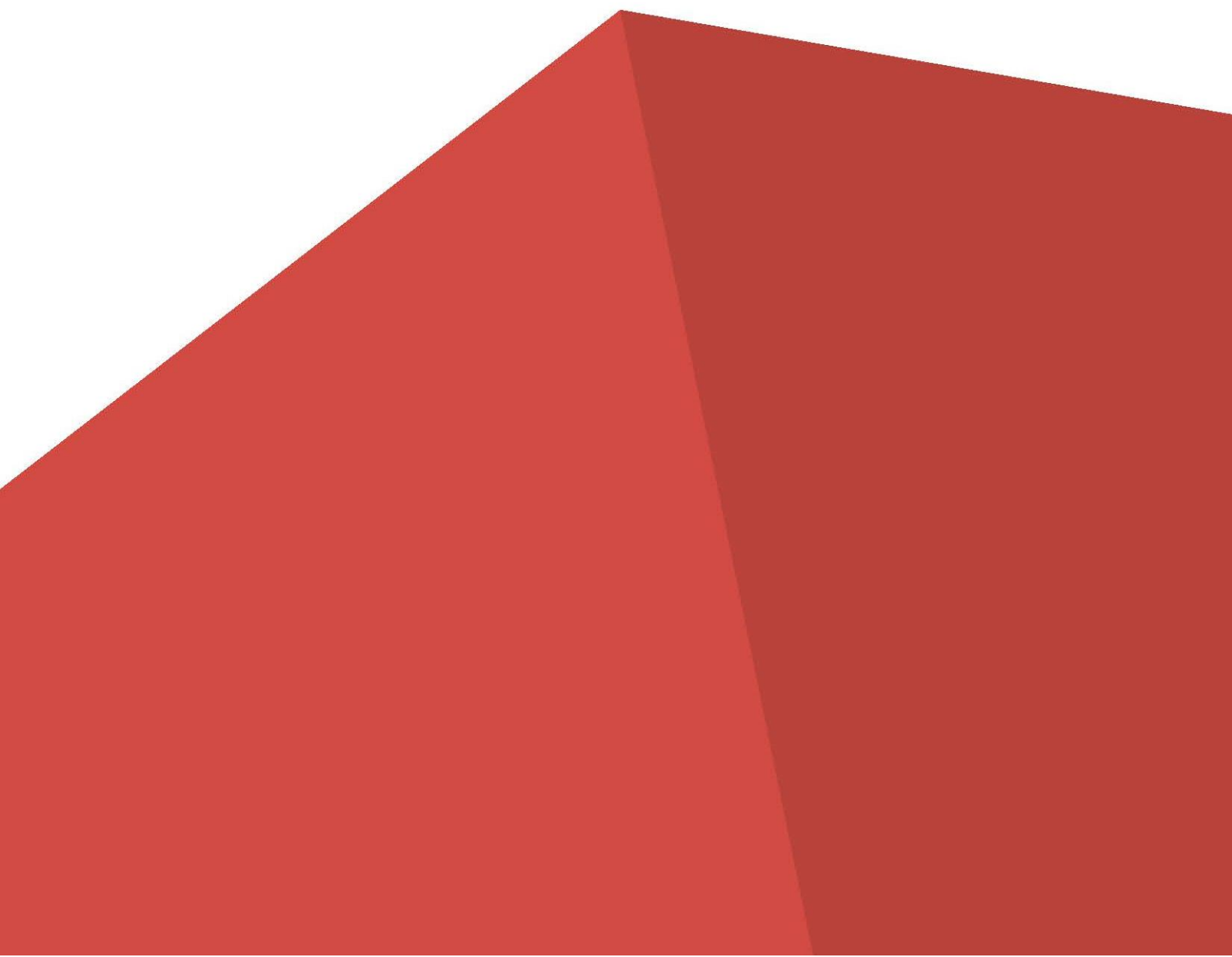


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
КОМПЕТЕНЦИИ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»



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.

Разработчики:

ОК «Юго-Запад»

Яшин Михаил Воронцова Мария

EcoStandart

Зацепина Ольга

Веселова Катерина

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ 4	
1.1.1. НАЗВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....	4
1.1.2. ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....	4
1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.....	4
1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ	5
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS)	6
2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ.....	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.....	11
4.3. СУБКРИТЕРИИ.....	11
4.4. АСПЕКТЫ.....	12
4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)	12
4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА	13
4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК	13
4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ	14
4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ	14
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	15
5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	15
5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	15
5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	15
5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	22
5.4.1. КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ.....	22
5.4.2. КАК РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	23
5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ.....	23

5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ	24
5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	24
6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ	25
6.1. ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ	25
6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ	25
6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ	25
6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ	25
7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	26
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ	26
7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ	26
8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	27
8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ	27
8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ИМЕЮТ ПРИ СЕБЕ В СВОЕМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ	27
8.3. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ЭКСПЕРТАМ	27
8.4. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ	27
8.5. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ	28
ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ПЛОЩАДКИ СОРЕВНОВАНИЙ В РАМКАХ КОМПЕТЕНЦИИ	28

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1. НАЗВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Название профессиональной компетенции - «Охрана окружающей среды».

1.1.2. ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция «Охрана окружающей среды» представляет собой оценку работы специалиста по охране окружающей среды на предприятии, который обеспечивает функционирование системы управления охраной окружающей среды, контролирует выполнение требований законодательства в области экологии, следит за уровнем воздействия предприятия на окружающую среду и разрабатывает меры по его уменьшению.

Квалифицированные специалисты в данной области могут проанализировать сложившуюся экологическую ситуацию, оценить необходимость принятия мер по охране окружающей среды, разработать мероприятия для снижения влияния и сокращения поступлений в природную среду загрязняющих компонентов, стабилизации, а затем и уменьшения существующего уровня загрязненности атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, почвы. Специалисты в области охраны окружающей среды обладают знаниями в области мониторинга и контроля показателей качества окружающей среды, а при необходимости должны принимать решения для улучшения санитарно-гигиенической обстановки.

Основой охраны окружающей среды является экологическое нормирование воздействий на окружающую среду и, как более высокий уровень, нормирование состояния объектов окружающей среды, системы контроля и управления окружающей средой, ориентированные на обеспечение безопасности жизни людей, охрану природы и ресурсосберегающие технологии.

1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Техническим описанием.

В случае возникновения несоответствия между различными переводами Технического описания, русскоязычная версия будет являться приоритетной.

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)

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.

Конкурс проводится для демонстрации и оценки квалификации в данной компетенции. Задание представляет собой только практическую часть.

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ

Раздел		Важность (%)
1	Организация работы	10
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">нормативную правовую базу в сфере охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (касающееся охраны окружающей среды), как федеральную, так и региональную;требования в области охраны окружающей среды (в части выбросов, сбросов, отходов);международные договоры в области экологии, ратифицированные Российской Федерацией;основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателянаилучшие доступные технологии в своей сфере промышленности	

	<ul style="list-style-type: none"> • производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития 	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • свободно разбираться в экологическом законодательстве, требованиях и нормативах • работать в программах, позволяющих моделировать воздействие предприятия на окружающую среду (включая графические редакторы) • разбираться в зарубежном и отечественном опыте в сфере охраны окружающей среды • уметь составлять необходимую отчетность и документацию по охране окружающей среды 	
2	Обеспечение предприятия разрешительными документами в области охраны окружающей среды	20
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • Порядок разработки, согласования, утверждения и хранения локальной документации предприятия • Систему государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны окружающей среды, права и обязанности представителей государственного надзора и контроля за соблюдением требований ООС, обязанности предприятий при проведении государственного надзора и контроля за соблюдением требований ООС • Ответственность за нарушение требований охраны окружающей среды (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, уголовная) и порядок привлечения к ответственности 	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Определить перечень необходимой разрешительной документации для предприятия в соответствии с категорией предприятия • Применять государственные нормативные требования ООС при разработке локальных нормативных актов; • Провести оценку воздействия предприятия на окружающую среду при проектировании и функционировании предприятия, установить нормативы воздействия на окружающую среду (включая инвентаризацию источников выбросов, отходов и сбросов, нормативы ПДВ, НООЛР, НДС) • Определить санитарно-защитную зону предприятия • Разрабатывать регулярную отчетность в области ООС • Анализировать изменения законодательства в сфере ООС • Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления ООС, выявлять и анализировать недостатки • Взаимодействовать с гос. органами по ООС • Анализировать причины несоблюдения требований ООС, оценивать и избирать адекватные меры по устранению выявленных нарушений • Обучать сотрудников компании в области экологии и доносить до них информацию по охране окружающей среды 	
3	Обеспечение снижения уровней негативного воздействия предприятия на окружающую среду	20
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • современные природосберегающие технологии, основные принципы организации и создания безотходных, малоотходных и экологически чистых производств; • принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки; • инженерные методы обеспечения экологической безопасности и технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами. 	

	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Применять методы идентификации опасностей и оценки рисков негативного воздействия на окружающую среду и рисков превышения нормативных уровней негативного воздействия; • Оценивать приоритетность реализации мероприятий по минимизации негативного воздействия с точки зрения их эффективности; • Формировать требования к оборудованию и технологиям приборов и аппаратов очистки • составлять и анализировать принципиальные схемы очистки выбросов и сбросов 	
4	Производственный экологический контроль	20
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • основы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов; • действующие на территории РФ методики и средства измерения уровней воздействия на окружающую среду по разным аспектам • современные методы и средства измерения уровней воздействия на окружающую среду по разным аспектам методы по очистке и реабилитации загрязненных территорий	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать программу производственного экологического контроля • Провести замеры по загрязняющим веществам в атмосферном воздухе и уровней шума • Вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды и данных экологического контроля • доносить необходимую информацию руководству об уровнях загрязнения для принятия управленческих решений • контролировать и обеспечивать эффективность использования безотходных, малоотходных технологий; 	
5	Разработка и программирование системы мониторинга показателей объектов окружающей среды	10
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • основные законы электротехники для составления и подключения простейших электрических схем; • основные принципы программирования средств автоматизации. 	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • использовать информационные технологий для решения профессиональных задач; разрабатывать программы для проведения мониторинга окружающей природной среды.	
6	Обеспечение расследования и учета аварийных случаев	20
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • Виды возможных аварийных случаев на производстве и их последствия 	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Применять методы сбора информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве • Анализировать информацию, делать заключения и выводы на основе оценки обстоятельств аварийных случаев на производстве • Выявлять и анализировать причины аварийных случаев на производстве и обосновывать необходимые мероприятия (меры) по предотвращению аналогичных происшествий 	

Все указанные выше операции следует выполнять с использованием профессиональных навыков и безопасных методов работы.

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

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.

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. 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 WORLD SKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D			
	1	10	10	5	3	28	0	0
	2	8	7	0	0	15	0	0
	3	0	10	10	0	20	0	0
	4	9	0	6	9	24	0	0
	5	0	0	0	10	10	0	0
	6	3	0	0	0	3	0	0
Итого баллов за критерий		30	27	21	22	100		

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

Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания.

Критерий		Баллы		
		Мнение судей	Измеримая	Всего
A	Модуль 1: - определение категории предприятия - составление перечня требований к конкретному предприятию в области охраны окружающей среды - инвентаризацию источников выбросов, сбросов, отходов промышленного предприятия, в том числе инструментальное определение выброса загрязняющих веществ на источнике	0	30	30
B	Модуль 2: - расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, определение концентраций на окружающей жилой застройке, выявление источника выброса, дающего наибольший вклад - разработка необходимых природоохранных мероприятий для источника выбросов, дающего наибольший вклад в выброс ЗВ предприятия (блок-схемы) - расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	10	20	30
C	Модуль 3: - измерение уровня шума от источника - разработку защитных мероприятий от физических факторов воздействия на жилой застройке	0	20	20
D	Модуль 4: Разработка и программирование системы мониторинга дистанционного контроля качественных показателей объектов окружающей среды.	0	20	20
Всего				100

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Критери и (модули)	Название	Описание	Методика проверки
А.	Инвентаризация. Определение списка разрешительной документации	- определение категории предприятия - составление перечня требований к конкретному предприятию в области охраны окружающей среды - инвентаризацию источников выбросов, сбросов, отходов промышленного предприятия, в том числе инструментальное определение выброса загрязняющих веществ на источнике	Измеримая
В.	Разработка мероприятий по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферу. Расчет платы за НВОС.	- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, определение концентраций на окружающей жилой застройке, выявление источника выброса, дающего наибольший вклад - разработка необходимых природоохранных мероприятий для источника выбросов, дающего наибольший вклад в выброс ЗВ предприятия (блок-схемы) - расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	Мнение судий/ измеримая
С.	Разработка мероприятия по уменьшению шумового воздействия на жилую застройку.	- измерение уровня шума от источника - разработку защитных мероприятий от физических факторов воздействия на жилой застройке	Измеримая
Д.	Разработка дистанционной системы контроля за уровнем воздействия на ОС	Разработка и программирование системы мониторинга дистанционного контроля качественных показателей объектов окружающей среды.	Измеримая

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.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Продолжительность Конкурсного задания 21 час.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 18 до 28 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

Конкурсное задание содержит 4 модуля:

Модуль 1:

- определение категории предприятия
- составление перечня требований к конкретному предприятию в области охраны окружающей среды
- инвентаризацию источников выбросов, сбросов, отходов промышленного предприятия, в том числе инструментальное определение выброса загрязняющих веществ на источнике

Модуль 2:

- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, определение концентраций на окружающей жилой застройке, выявление источника выброса, дающего наибольший вклад
- разработка необходимых природоохранных мероприятий для источника выбросов, дающего наибольший вклад в выброс ЗВ предприятия (блок-схемы)
- расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Модуль 3:

- измерение уровня шума от источника
- разработку защитных мероприятий от физических факторов воздействия на жилой застройке

Модуль 4:

- Разработка и программирование системы мониторинга дистанционного контроля качественных показателей объектов окружающей среды.

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования:

Конкурсное задание необходимо составлять по образцам, представленным «WorldSkills Russia». Для текстовых документов использовать шаблон формата Word.

Конкурсные задания/модули разрабатывает Главный эксперт совместно с базовой площадкой (техническим администратором площадки). Конкурсное задание может быть разработано сторонним предприятием.

Эксперты определяют данные по выбросам, сбросам, образующихся отходов вымышленного промышленного предприятия, которые будут использованы при проведении конкурса.

В течение всего периода подготовки к конкурсу и самого конкурса, необходимо присутствие технического персонала (разработчика Конкурсного задания).

Конкурсное задание разрабатывается за 2 месяца до начала чемпионата Главным экспертом совместно с базовой площадкой (техническим администратором площадки), а затем размещается в соответствующую закрытую группу на Дискуссионном форуме в разделе компетенции Охрана окружающей среды.

Конкурсное задание утверждается Техническим директором WSR за 1 месяц до текущего конкурса.

Конкурсное задание состоит из следующих модулей:

День 1 (5 часов).

Модуль 1. (5 часов). Инвентаризация источников выбросов, сбросов и отходов промышленного предприятия, разработка требований к предприятию в области охраны окружающей среды.

Конкурсанту необходимо разобраться в полученной ситуационной схеме и описательных данных промышленного предприятия. Выявить имеющиеся на предприятии источники выбросов, сбросов, определить перечень образующихся отходов. В рамках инвентаризации источников выбросов необходимо провести замер выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от промышленного оборудования.

Определить категорию предприятия по действующим критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к различным категориям. Подготовить перечень разрешительной документации в области природопользования в соответствии с законодательными требованиями.

Данные:

- текстовое описание деятельности и основные характеристики промышленного предприятия;
- ситуационный план промышленного предприятия с указанием всех имеющихся на территории строений и сооружений;
- аналитическое оборудование для проведения замеров;

– Постановление правительства РФ от 28.09.2015 №1029 Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, и IV категории.

- Федеральный квалификационный каталог отходов
- ФЗ 89 "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ
- "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ
- Методика проведения отбора проб
- Методика проведения измерения выбросов загрязняющих веществ
- Водный кодекс РФ

Выполняемая работа

1. Разобраться в полученной схеме промышленного предприятия и текстовом описании к ней.
2. Провести инвентаризацию источников выбросов, сбросов и образующихся отходов в соответствии с предоставленной схемой.
3. С помощью аналитического оборудования и в соответствии с действующими методическими разработками и указаниями получить данные о концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ от промышленного оборудования, а также геодинимические характеристики источника.
4. Согласно Критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к различным категориям и полученным данным определить категорию предприятия.
5. На основании всех полученных материалов и данных подготовить список необходимой разрешительной документации в области природопользования для данного предприятия.

Ожидаемые результаты:

- Перечень выявленных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определение видом и количества выпусков сточных вод, перечень образующихся отходов на предприятии.
- Правильное проведение замеров с применением аналитического оборудования в соответствии с действующими методическими разработками;
- Определение категории предприятия оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
- Подготовка перечня необходимой разрешительной природоохранной документации.

День 2 (5,5 часов).

Модуль 2. (2,5 часа). Разработка природоохранных мероприятий на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду для предприятия.

Конкурсанту требуется на основе данных инструментальных измерений концентраций загрязняющих веществ, а также предоставленных данных расчетов

выбросов по всем источникам предприятия, и специализированного программного обеспечения, оценить рассеивание и концентрацию основных газообразных загрязнителей в приземном слое воздуха на ближайшей жилой застройке и границе санитарно-защитной зоны. Разработать мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Используя специализированное программное обеспечение рассчитать плату за негативное воздействие на окружающую среду.

Данные:

- данные расчетов выбросов загрязняющих веществ по источникам;
- данные количества образующихся отходов
- Документ образования отходов и лимитов на их размещение
- Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу
- Разрешение на сброс загрязняющих веществ в водный объект
- Результаты замеров качества сточных вод
- ситуационный план расположения предприятия, данные о рельефе, метеорологических параметрах, уровнях фоновой загрязненности.
- специализированное программное обеспечение, установленное на персональном компьютере;
- правила составления блок-схем по разработке природоохранных мероприятий для снижения воздействия на окружающую среду.
- расходные материалы (бумага, ручки и карандаши для записей)

Выполняемая работа

1. Получить данные по промышленному предприятию с указанием концентраций веществ выбрасываемых в атмосферный воздух, ситуационный план расположения предприятия, данные о рельефе, метеорологических параметрах, уровнях фоновой загрязненности.
2. Выполнить расчет рассеивания выбросов, получить приземные концентрации загрязняющих веществ на ближайшей жилой застройке и границе СЗЗ с применением специализированных компьютерных программ.
3. Составить схемы газоочистки согласно с правилами их составления.
4. Проанализировать полученные исходные данные и составленные схемы газо- водоочистки и предложить систему научно обоснованных инженерно-технических и организационно управленческих мероприятий, направленных на уменьшение воздействия предприятия на окружающую среду и сохранение качества окружающей среды.
5. На основании данных об обращении с отходами на предприятии разработать журнал движения отходов.
6. Произвести расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду (за выбросы, сбросы, размещение отходов).

Ожидаемые результаты:

- расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ с применением специализированных компьютерных программ;

- схема газоочистки выбросов заданного промышленного предприятия;
- расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду заданного промышленного предприятия.

Модуль 3. (3 часа). Приборный контроль физических факторов и разработка мероприятий по уменьшению уровня воздействия на ближайшую жилую застройку.

Конкурсанту требуется провести замеры уровня шума от источника согласно требований действующей нормативной документации и методическими указаниями. Заполнить форму предоставления информации о результатах наблюдений, выполнить расчеты уровней шума на ближайшей жилой застройке и сделать выводы о соответствии полученных результатов установленным нормативным значениям. На основании полученных данных рассчитать параметры шумозащитного экрана для снижения уровня шума.

Данные:

- задание с перечнем физических параметров для контроля;
- приборы для оценки уровня физических характеристик окружающей среды;
- паспорта средств измерений уровня физических характеристик окружающей среды;
- нормативная документация по контролю физических факторов, действующие методические разработки и указания;
- источник воспроизводящий излучение соответствующие факторам физического загрязнения;
- бланки-формы для представления результатов;
- расходные материалы (бумага, ручки и карандаши для записей).
- Ситуационный план расположения источника шума и ближайшей жилой застройки
- Данные по остальным источникам шума на предприятии
- Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"
- СП 51.13330.2011 Защита от шума.

Выполняемая работа

1. Получить задание на измерение физических параметров.
2. Подобрать измерительное средство (прибор) и произвести первичную настройку.
3. Составить и реализовать алгоритм измерения физических параметров в соответствии с требованиями регулирующей документации и методическими указаниями.

4. Провести измерение заданных физических параметров.
5. Предоставить результаты в специальном бланке-форме и сделать выводы о соответствии полученных результатов установленным нормативным значениям.
6. Выполнить расчета уровня шума от предприятия на ближайшей жилой застройке, сделать вывод о соответствии /не соответствии манитрано-гигиеническим нормативам
7. Рассчитать параметры шумозащитного экрана для снижения уровня шума

Ожидаемые результаты:

- подбор и настройка средств измерения (приборов) для контроля физических параметров на рабочем месте;
- измерения физических факторов воздействия в соответствии с требованиями действующей нормативной и методической документацией;
- предоставление результатов по специальной форме;
- расчет уровня шума в расчётных точках
- расчет шумозащитного экрана (высота, ширина)

День 3 (3 часа).

Модуль 4. (3 часа). Разработка и программирование системы дистанционного контроля мониторинга качественных показателей объектов окружающей среды

Проект по сборке системы дистанционного контроля параметров качества окружающей среды на основе процессорного блока управления и подключаемых измерительных датчиков (периферические устройства). Сборка осуществляется на основании получаемой конкурсантами схемы с описанием задаваемых параметров. После сборки необходимо запрограммировать работу системы дистанционного мониторинга на специальном языке программирования. Конкурсантам предоставляется шаблонный код, адаптированный под указанный процессорный блок и периферию, который необходимо доработать до заданного функционала. При этом все специальные вычислительные (такие как сложные математические вычисления, расчеты коэффициентов) функции должны присутствовать в исходном шаблонном коде.

Данные:

- печатные платы, чипы, электронное оборудование, измерительные датчики
- схема сборки платы и подключения к ней измерительных датчиков
- персональный компьютер с установленным программным обеспечением
- расходные материалы

- оборудование, приборы и инструменты

Выполняемая работа

1. Разобраться в полученной схеме и описании к ней.
2. Составить и реализовать алгоритм сборки блока управления и подключения измерительных датчиков в соответствии с предоставленной схемой.
3. Подключить собранный блок управления к персональному компьютеру.
4. Провести настройку оборудования.
5. Запрограммировать систему для дистанционного контроля параметров качества окружающей среды с помощью специализированного языка программирования.
6. Провести мониторинг заданных параметров качества окружающей среды.
7. Провести обработку результатов мониторинга показателей качества окружающей среды.

Ожидаемые результаты:

- сборка блока управления и подключение измерительных датчиков;
- подключение собранной системы и настройка оборудования;
- программирование системы с помощью специализированного языка программирования;
- функциональность системы будет оцениваться по работоспособности процессорного блока с периферией в соответствии с заданным алгоритмом, наличию необходимых программных блоков с комментариями внутри шаблонного программного кода и полученным в результате работы системы показателям качества окружающей среды.

Требования к конкурсной площадке:

На конкурсной площадке необходимо предусмотреть:

- помещение для экспертов, оборудованное рабочими местами, столом для переговоров, компьютерами;
- помещение для участников, оборудованное местом для хранения личных вещей, принтера;
- конкурсная площадка, содержит пять рабочих мест, состоящих из стола, стула, ПК, двух принтеров;
- брифинг зона, разделенная на две части, каждая из них должна содержать 12 стульев-15 и место для участника

Наличие проводного интернета обязательно в комнате экспертов, все ПК экспертов должны быть подключены к проводному интернету и принтеру, ПК участников должны быть подключены к принтерам на конкурсной площадке.

В инфраструктурном листе перечислено все оборудование, материалы и устройства для экспертов и участников, которые необходимы для проведения конкурса, которые предоставляет Организатор конкурса.

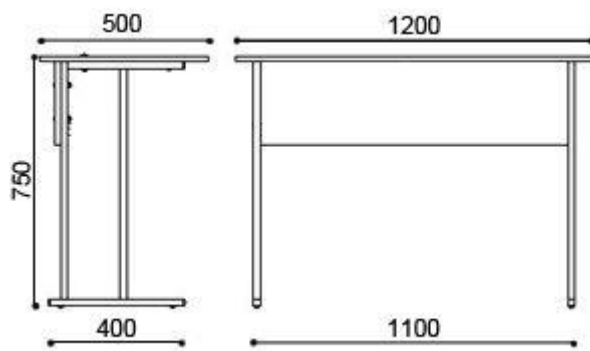
Компоновка рабочего места участника:

Схема компоновки рабочего места приводится только для справки.

Рабочее место участника состоит из рабочего стола, стула, ПК

На конкурсной площадке располагается пять рабочих мест участников, не связанных между собой и исключающих возможность видеть монитор другого участника. К пяти компьютерам необходимо подключить два принтера, для распечатки конкурсных заданий.

Все компьютеры и принтеры должны быть подключены к сети.



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	За 2 месяца до	За 3 месяца до	За 4 месяца до чемпионата

эксперта чемпионата, ответственного за разработку КЗ	чемпионата	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

До начала конкурса все обсуждения, обмен сообщениями, сотрудничество и процесс принятия решений по компетенции происходят на Дискуссионном форуме, посвященном соответствующей специальности (<http://forum.worldskills.ru>). Все решения, принимаемые в отношении какого-либо навыка, имеют силу будучи принятыми на таком форуме. Модератором форума является Главный эксперт WSR (или Эксперт WSR, назначенный на этот пост Главным экспертом WSR). Временные рамки для обмена сообщениями и требования к разработке конкурса устанавливаются Правилами конкурса.

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ

Всю информация для зарегистрированных участников конкурса можно получить в Центре для участников (<http://www.worldskills.org>).

Такая информация включает в себя:

- Правила конкурса
- Технические описания
- Конкурсные задания
- Другую информацию, относящуюся к конкурсу.

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ

Обнародованные конкурсные задания можно получить на сайте worldskills.org(<http://www.worldskills.org/testprojects>) и в Центре для участников (<http://www.worldskills.org/competitorcentre>).

6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Текущее руководство компетенцией производится Главным экспертом по данной компетенции. Группа управления компетенцией состоит из Председателя жюри, Главного эксперта и Заместителя Главного эксперта. План управления компетенцией разрабатывается за 1 месяц до начала чемпионата. А затем окончательно дорабатывается во время чемпионата совместным решением Экспертов.

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

Отсутствуют

8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Инфраструктурный лист с перечнем оборудования и материалов готовится Главным экспертом совместно с оргкомитетом WSR и предоставляется организации, проводящей конкурс.

В инфраструктурном листе указываются наименования и количество материалов и единиц оборудования, запрошенные Экспертами для следующего конкурса. Организатор конкурса обновляет Инфраструктурный лист, указывая необходимое количество, тип, марку/модель оборудования и материалов.

Перед каждым конкурсом Эксперты обязаны проверить и скорректировать список, а также согласовать его с Техническим директором WSR.

На каждом конкурсе технический супервайзер должен проводить учет элементов инфраструктурного листа.

В инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники и/или Эксперты должны приносить с собой, а также предметы, которые участникам приносить запрещается. Эти предметы перечислены ниже.

8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ИМЕЮТ ПРИ СЕБЕ В СВОЕМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ

- средства индивидуальной защиты (перчатки резиновые, халат)

8.3. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ЭКСПЕРТАМ

Не используются

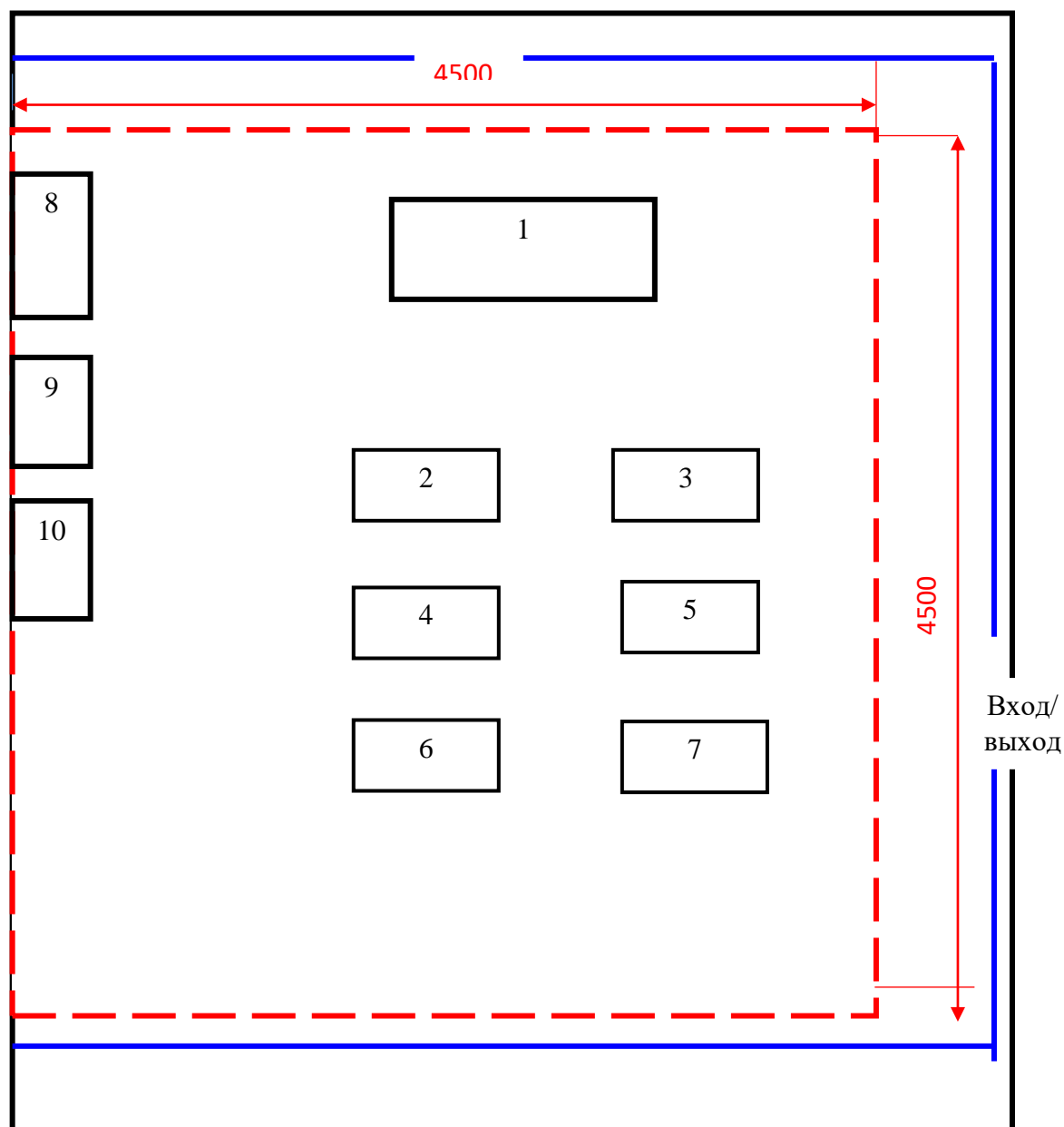
8.4. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Любые материалы, оборудование и инструменты, имеющиеся при себе у участников, необходимо представить Экспертам. Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к выполнению Конкурсного задания или же могущими дать участнику несправедливое преимущество.

Запрещено использовать телефон

8.5. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Примерная схема площадки соревнований в рамках компетенции



1 – стол главного эксперта:

2, 3, 4, 5, 6, 7 – столы участников с установленными на каждом столе персональными компьютерами

8, 9 – столы с оборудованием

10 – персональный компьютер и МФУ

— — — — — граница рабочей зоны

— — — — — ограждение конкурсной площадки