Теническое описание 1Техническое описание

Главный эксперт: Абдыгапаров Асет Мерекеевич

Зам. гл. эксперта: Абдулина Гульнара Бибиталиевна

Техническое описание WORLDSKILLS KAZAKHSTAN-2023

«09 - IT решения для бизнеса»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 [Введение](#_1_ВВЕДЕНИЕ) 4

1.1 [Наименование](#_1.1_НАИМЕНОВАНИЕ_И) и описание компетенции 4

2 [Спецификация стандартов WSSS](#_2_СПЕЦИФИКАЦИЯ_СТАНДАРТОВ) 5

2.1 [Общие замечания в отношении WSSS / WSKSS](#_2.1_ОБЩИЕ_ЗАМЕЧАНИЯ) 5

2.2 [Спецификация стандартов](#_2.2_СПЕЦИФИКАЦИЯ_СТАНДАРТОВ) 6

3 [Подход и принципы оценивания](#_3_ПОДХОД_И) 11

3.1 [Общие положения](#_3.1_ОБЩИЕ_ПОЛОЖЕНИЯ) 11

4 [Схема оценки](#_4_СХЕМА_ОЦЕНКИ) 12

4.1 [Общие положения](#_4.1_ОБЩИЕ_ПОЛОЖЕНИЯ) 12

4.2 [Критерии оценки](#_4.2_КРИТЕРИИ_ОЦЕНКИ) 13

4.3 [Дополнительные сведения](#_4.3_ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ_СВЕДЕНИЯ)  14

4.4 [Аспекты](#_4.4_АСПЕКТЫ) 14

4.5 [Процедура оценивания](#_4.5_ПРОЦЕДУРА_ОЦЕНИВАНИЯ) 15

4.6 [Измеряемая оценка](#_4.6_ИЗМЕРЯЕМАЯ_ОЦЕНКА) 16

4.7 [Обзор процедуры оценивания](#_4.7_ОБЗОР_ПРОЦЕДУРЫ) 16

4.8 [Спецификация завершения процедуры оценивания](#_4.8_СПЕЦИФИКАЦИЯ_ЗАВЕРШЕНИЯ) 17

4.9 [Процедура оценивания](#_4.9_ПРОЦЕДУРА_ОЦЕНИВАНИЯ) 17

5 [Конкурсное задание](#_5_КОНКУРСНОЕ_ЗАДАНИЕ) 18

5.1 [Общие положения](#_5.1_ОБЩИЕ_ПОЛОЖЕНИЯ) 18

5.2 [Формат / структура конкурсного задания](#_5.2_ФОРМАТ_/) 18

5.3 [Требования к структуре конкурсного задания](#_5.3_ТРЕБОВАНИЯ_К) 19

5.4 [Среда разработки конкурсного задания](#_5.4_СРЕДА_РАЗРАБОТКИ)  20

5.5 [Изменение конкурсного задания на чемпионате](#_5.5_ИЗМЕНЕНИЕ_КОНКУРСНОГО) 21

6 [Управление компетенцией](#_6_УПРАВЛЕНИЕ_КОМПЕТЕНЦИЕЙ) 21

6.1 [Дискуссионный форум](#_6.1_ДИСКУССИОННЫЙ_ФОРУМ) 21

6.2 [Информация о конкурсе](#_6.2_ИНФОРМАЦИЯ_О) 22

6.3 [Текущее руководство](#_6.3_ТЕКУЩЕЕ_РУКОВОДСТВО) 22

7 [Специальные требования по безопасности](#_7_СПЕЦИАЛЬНЫЕ_ТРЕБОВАНИЯ) 22

8 [Расходные материалы и оборудование](#_8_РАСХОДНЫЕ_МАТЕРИАЛЫ) 22

8.1 [Список требований к инфраструктуре](#_8.1_СПИСОК_ТРЕБОВАНИЙ) 22

8.2 [Материалы, оборудование и инструменты, которые конкурсанты имеют при себе в инструментальном ящике](#_8.2_МАТЕРИАЛЫ,_ОБОРУДОВАНИЕ) 23

8.3 [Материалы, оборудование и инструменты, принадлежащие экспертам](#_8.3_МАТЕРИАЛЫ,_ОБОРУДОВАНИЕ) 23

8.4 [Материалы и оборудование, запрещенные в зоне соревнований](#_8.4_МАТЕРИАЛЫ_И) 23

8.5 [Рабочая площадка и рабочее место конкурсанта](#_8.5_РАБОЧАЯ_ПЛОЩАДКА) 23

9 [Посетители и взаимодействие со СМИ](#_9_ПОСЕТИТЕЛИ_И) 24

# 

# 1 ВВЕДЕНИЕ

# 1.1 НАИМЕНОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1 НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

IT решения для бизнеса

1.1.2 ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Стремительные темпы глобализации за последние десять лет были в основном вызваны разработками в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Спрос на ИТ-специалистов растет в ряде отраслей, одной из которых является разработка IT (программных) решений для бизнеса.

Разработка программных решений для повышения эффективности бизнеса охватывает многочисленные компетенции и дисциплины. Ключевыми моментами при этом являются динамичность природы отрасли и готовность поддерживать постоянные перемены.

Профессионалы в области программных решений тесно сотрудничают с клиентами для модернизации существующих и создания новых информационных систем. Они умеют адаптировать типовое программное обеспечение и интегрировать его с существующими системами. Они часто работают в составе команды профессиональных программистов, отвечающих за создание спецификаций, системный анализ и проектирование, разработку, тестирование, обучение и развертывание программных комплексов, а также за их обслуживание.

Задачи, выполняемые профессионалами в области программных решений, в числе прочих включают:

• анализ существующей системы и представление рекомендаций по их усовершенствованию, включая анализ экономической целесообразности;

• анализ и уточнение требований пользователей;

• составление детальных спецификаций для разработки новых систем и для модернизации существующих систем;

• разработку и тестирование программных решений;

• интеграцию нескольких систем;

• подготовку обучающих материалов для пользователей, обучение пользователей, демонстрацию программного решения заказчику;

• установку, развертывание и обслуживание программных систем.

Профессионалы в данной области могут быть приняты на работу в крупные, средние и малые предприятия в качестве разработчиков программного обеспечения, в компании, выпускающие ПО, в качестве подрядчиков, в консалтинговые фирмы.

Они могут работать в разных ролях, в том числе в роли разработчика, позволяющего адаптировать или настраивать программные решения, в роли службы поддержки при работе с системами, в роли бизнес-аналитика для предоставления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы, а также в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ.

1.1.3 СОДЕРЖАНИЕ, СООТВЕТСТВИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЭТОГО ДОКУМЕНТА

Этот документ включает описание роли и стандартов, которые следуют принципам и некоторым или всем содержимым спецификаций стандартов WorldSkills. При этом WorldSkills Kazakhstan (WSK) признает авторское право WorldSkills International (WSI). WSK также признает права интеллектуальной собственности WSI в отношении принципов, методов и процедур оценки, которые определяют Чемпионат.

Каждый эксперт и конкурсант должен знать и понимать что это Техническое описание.

В случае конфликта на разных языках Технического описания русская версия имеет приоритет.

1.1.4 СВЯЗАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Поскольку это Техническое описание содержит только информацию, специфичную для конкретного специалиста, оно должно использоваться в сочетании со следующим:

• Правила конкурса WorldSkills Kazakhstan

• Спецификация стандартов WorldSkills

• Стратегия оценки WorldSkills Kazakhstan

• Интернет-ресурсы, указанные в этом документе

• Правила охраны труда и техники безопасности Республики Казахстан

В случае отсутствия документов, утвержденных для применения в WSK, используются документы WSI.

# 2 СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТОВ WorldSkills Occupational Standards (WSOS)

# 2.1 ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ В ОТНОШЕНИИ WSOS

WSK старается использовать Международные спецификации стандартов (WSOS) в тех отраслях, где это возможно. Если компетенция является эксклюзивной для конкурса Worldskills Kazakhstan, WSK разрабатывает собственные спецификации стандартов (WSKOS), используя те же принципы и рамки, что и WSOS. В настоящем документе использование слов «Спецификация стандартов» будет относиться как к WSOS, так и к WSKOS.

WSOS определяет знания понимание и конкретные навыки, которые лежат в основе лучших международных практик с точки зрения демонстрации результатов технического и профессионального образования. Она должна отражать общее глобальное понимание того, какое значение имеет профессия для производства и бизнеса.

Каждое соревнование по компетенции направлено на отражение лучшей международной практики, в соответствии Спецификацией стандартов. Таким образом, Спецификация стандартов является руководством к необходимому обучению и подготовке к участию в соревнованиях по компетенции.

Во время соревнований оценка знаний и навыков будет проводиться через оценку выполнения конкурсных заданий. Отдельная оценка знаний и навыков не производится.

Спецификация стандартов разделяются на отдельные секции, имеющие заголовки и нумерацию.

Каждой секции присваивается процент от общего количества баллов для указания относительной важности в пределах Спецификации стандартов. Сумма всех процентных значений равна 100.

Схема оценки и конкурсное задание должно оценивать только те навыки, которые указаны в Спецификации стандартов. Они должны следовать распределению оценок в пределах процентных норм WSOS.

Распределение оценок в Схеме оценки и конкурсном задании должно соответствовать Спецификации стандартов, насколько это практически возможно. Разрешается изменение до пяти процентов при условии, что это не искажает общий вес, определенный Спецификацией стандартов.

# 2.2 WorldSkills Occupational Standards

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Секции 1-9** | **Относительная важность** |
| **1** | **Организация и управление работой**  Специалист должен знать и понимать:   * принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде; * как проявить инициативу и предпринять шаги для получения, анализа и оценки информации из различных источников; * как спланировать и реализовать поэтапный проект разработки системы и обеспечить необходимые уведомления о ходе его выполнения; * как подготовить документацию по системе; * как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы; * как применять внутрифирменный стандарт в разработке (руководство по стилю).   Специалист должен уметь:   * планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы; * применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых стандартах и тенденциях; * анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; * создавать поэтапный план разработки системы, поддерживать необходимые уведомления о ходе его реализации; * готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы; * осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента; * подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; * внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы. | **5** |
| **2** | **Навыки общения и межличностной коммуникации**  Специалист должен знать и понимать:   * важность умения слушать; * необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками; * важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; * важность установления и поддержания доверительных, продуктивных рабочих отношений с заказчиками; * важность навыков грамотной письменной и устной коммуникации; * как составить точную и понятную документацию по программному решению; * как подготовить отчет и сообщить о результатах, задачах и проблемах, возникающих в ходе разработки и внедрения системы; * базовый IT English (чтобы свести к минимуму время для перевода).   Специалист должен уметь:  Использовать навыки грамотности для:   * следования инструкциям, предоставляемых клиентом; * понимания инструкций по организации рабочего места и другой технической документации; * интерпретации и понимания системных спецификаций; * поддержания собственной осведомлённости об актуальных отраслевых стандартах.   Использовать навыки устного общения для:   * обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы; * уведомления клиента о ходе работы над системой; * ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта; * сбора и подтверждения требований клиента; * презентации проекта и готового программного решения.   Использовать навыки письменного общения для:   * документирования программной системы (например, составления технических документов, руководств пользователя); * регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; * подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, утверждения готовой системы у пользователей.   Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:   * сотрудничества с другими Конкурсантами для получения желаемых результатов; * успешной работы над решением проблем в составе рабочих групп.   Использовать навыки управления проектами в:   * расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; * распределении ресурсов между задачами. | **5** |
| 3 | **Решение проблем, инновации, креативность**  Специалист должен знать и понимать:   * типовые проблемы и требования, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения; * типовые проблемы и требования, которые могут возникнуть в коммерческой организации; * диагностические подходы и программные решения, которые можно применять для решения проблем; * тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки; * способы использовать новейшие технологии для наглядного анализа сценариев использования программ и решения сложных проблем; * как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать улучшению решения.   Специалист должен уметь:  Использовать аналитические навыки для:   * синтезирования сложной или неоднородной информации; * определения функциональных и нефункциональных требований спецификации.   Использовать навыки исследования и обучения для:   * понимания требований пользователей (например, результатов опросов, анкетирования, поиска и анализа документов, совместных наблюдений и разработки); * независимого исследования возникших проблем.   Использовать навыки решения проблем для:   * своевременного выявления и решения проблем; * грамотного сбора и анализа информации; * разработки альтернативы с использованием новейших технологий для реализации наилучшего бизнес-решения; * выбора наиболее подходящего варианта для получения требуемого решения. Некоторые технологии могут использовать для решения аппаратные средства. | 10 |
| 4 | **Анализ и проектирование программных решений**  Специалист должен знать и понимать:   * важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента; * важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования); * необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения; * важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования; * принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнес-аналитики / отчетов о состоянии выполненных работ; * принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений.   Специалист должен уметь:  Анализировать системы с помощью:   * моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования); * структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области); * динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности); * инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).   Проектировать системы на основе:   * диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; * описания объектов и пакетов; * схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных; * структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем; * средств безопасности и контроля; * структуры многозвенного приложения. | 25 |
| 5 | **Разработка программных решений**  Специалист должен знать и понимать:   * важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента; * важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии); * важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений; * важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами); * важность точного и постоянного контроля версий; * важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации; * важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.   Специалист должен уметь:   * использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы; * использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения; * использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента. * использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API; * определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения; * строить и обслуживать многоуровневые приложения. | 50 |
| 6 | **Тестирование программных решений**  Специалист должен знать и понимать:  • Методы устранения распространенных проблем с программными приложениями  • Важность тщательно протестированных решений  • Важность документирования тестирования  Специалист должен уметь:  • Планируйте мероприятия по тестированию (например, модульное тестирование, объемное тестирование, интеграционное тестирование  и приемо-сдаточное тестирование).  • Разрабатывайте тестовые наборы с использованием данных и проверяйте результаты тестовых наборов  • Отладка и обработка ошибок  • Отчет о процессах тестирования | 5 |
|  | **Итого** | **100** |

# 3 ПОДХОД И ПРИНЦИПЫ ОЦЕНИВАНИЯ

# 3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Правила Чемпионата устанавливают принципы и методы, которым должна соответствовать оценка на конкурсе Worldskills Kazakhstan.

В основе Чемпионата Worldskills Kazakhstan лежит экспертная оценка, которая является предметом непрерывного профессионального развития и контроля. Использование экспертной оценки способствует развитию основных оценочных инструментов, используемых на Чемпионате Worldskills Kazakhstan: Схемы оценки, Конкурсного задания и Информационной системы соревнований (CIS).

Оценка на Чемпионате Worldskills Kazakhstan делится на два основных типа: измеряемая и судейская (ранее использовались термины «объективная» и «субъективная»). Для оценки используются явные критерии, на которые ссылаются лучшие практики в производстве и бизнесе.

Схема оценки включает в себя критерии, которые должны соответствовать спецификации стандартов в рамках взвешенных коэффициентов. Конкурсное задание является средством оценки мастерства конкурсанта, а также соответствует техническим стандартам. CIS позволяет своевременно и точно производить регистрацию оценок, и расширяет аналитические возможности.

Схема оценки, в общих чертах, соответствует процессу выполнения конкурсного задания. Разработанные конкурсное задание и схема оценки должны гарантировать, что они соответствуют техническому описанию и принципами оценки, изложенными в Стратегии оценки WSK. Они должны быть согласованы экспертами и представлены на WSK для утверждения в комплексе для демонстрации их качества и соответствия спецификации стандарта.

# 4 СХЕМА ОЦЕНКИ

# 4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Схема оценки является ключевым инструментом Чемпионата Worldskills Kazakhstan, так как она связывает оценку со стандартами, которые представляют навыки, подлежащие проверке. Она предназначена для назначения баллов, выставляемых по каждому оцениваемому аспекту критериев в соответствии с весом в Спецификации стандартов.

Отражая весовые коэффициенты в Спецификации стандартов, Схема оценки устанавливает параметры для разработанного конкурсного задания. В соответствии с компетенцией, сначала разработана схема оценки, которая стала руководством для разработки конкурсного задания. В итоге схема оценки и конкурсное задание полностью соответствуют друг другу.

В разделе 2.1 указано, в какой степени схема оценки и конкурсное задание может расходиться с весовыми коэффициентами, указанными в Спецификации стандартов.

Схема оценки и конкурсное задание разработаны главным экспертом и заместителем главного эксперта совместно, и выставлена для обсуждения всем экспертам компетенции. Детальная и окончательная схема оценки и конкурсное задание должно быть одобрено всем Экспертным жюри за 2 дня до начала чемпионата.

По Правилам чемпионатов WSK все эксперты (Главный эксперт, заместитель главного эксперта, эксперты-компатриоты, независимые эксперты) прибывают на чемпионат за 2 дня, чтобы пройти обучение экспертов и тестирование на предмет допуска к судейству;

* обсудить Конкурсное задания;
* распечатать КЗ для участников (каждому);
* импортировать критерии в CIS, заверив у экспертов и распечатав Ведомости оценки с актуальными критериями для оценивания на площадке;
* распределить роли между экспертами;
* пройти инструктаж экспертов по ТБ и ОТ;
* проверить и подготовить оборудования к началу работы;
* подготовить конкурсные участки к началу работы.

Исключением из этого процесса являются Чемпионаты по компетенциям, которые используют внешнего разработчика для создания схемы оценки и конкурсного задания, к списку которых относится данная компетенция.

Кроме того, эксперты обсуждают свои схемы оценки и конкурсные задания для комментариев и предварительного одобрения с момента размещения материалов на сайте и до завершения работ, чтобы избежать неудач на поздней стадии. Рекомендуется работать с командой CIS на этом промежуточном этапе, чтобы в полной мере использовать возможности CIS.

Во любом случае полная и утвержденная Схема оценки должна быть введена в CIS не менее чем за 2 дня до начала Чемпионата, используя электронную таблицу или другие разрешенные методы.

# 4.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основными разделами схемы оценки являются критерии оценки (модули). Перечень этих критериев должен быть согласован с конкурсным заданием. В некоторых случаях критерии оценки похожими на заголовки разделов в Спецификации стандартов; в других они могут быть совершенно разными. Как правило, используется от трех до девяти критериев оценки соответствующим количеству разделов Спецификации стандартов. Независимо от того, совпадают ли заголовки, Схема оценки отражает весовые коэффициенты в Спецификации стандартов.

Критерии оценки создаются главным экспертом и его заместителем совместно, которые определяют критерии, которые они считают наиболее подходящими для оценки конкурсного задания. Каждый критерий оценки (модуль) определяется буквой (A-I).

Итоговая сводка по оценкам, составленная CIS, содержит список критериев оценки.

Оценки, присвоенные каждому критерию, будут рассчитываться CIS. Это будет итоговая сумма баллов, присвоенных каждому аспекту оценки в рамках данного критерия оценки.

# 4.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Каждый критерий оценки (модуль) делится на один или несколько подкритериев в соответствии с разделами спецификации стандартов. Каждый вспомогательный критерий становится заголовком для оценки и обозначается (A1,2,3…- I1,2,3,).

Каждый раздел оценки (Sub Criterion) имеет определенный день, на который будет назначен.

Каждая раздел оценки (Sub Criterion) содержит аспекты, которые должны оцениваться и указывать тип оценки: измеряемая или судейская. Некоторые подкритерии имеют оценки как измеряемые, так и судейские, и в этом случае для каждого метода используется отдельная оценочная строчка.

# 4.4 АСПЕКТЫ

Аспект формулируется из Спецификации стандартов с упором на описание соответствующего раздела в части того что должен уметь конкурсант.

Каждый аспект определяет, в деталях, один показатель, который должен быть подвергнут оценке и отмечен соответствующими баллами вместе с комментариями и инструкциями о том, как должна производиться оценка. Аспекты оцениваются либо путем измерения, либо оценки и отображаются в соответствующей оценочной форме.

В оценочной схеме подробно описывается каждый аспект, который должен быть оценен не более 2х баллов вместе с выделенной ему суммой баллов, эталонами и ссылкой на раздел спецификации стандартов.

Сумма баллов, выделенных для каждого аспекта, должна находиться в диапазоне оценок, указанных для этого раздела Спецификации стандартов. Это будет отображаться в таблице распределения баллов в системе CIS, в следующем формате, когда схема оценки рассматривается с C-2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CRITERIA | | | | | | | | | TOTAL MARK  PER SECTION |
| STANDARD SPECIFICATION SECTIONS |  | A | B | C | D | E | F | G | I |  |
| 1 | 2 | 0,5 | 4 | 3,5 | 11 |  |  |  | 21 |
| 2 | 2 | 0,5 | 1,5 | 3,5 | 8 |  |  |  | 15,5 |
| 3 | 2 | 0,5 | 0,5 | 3,5 | 10,5 |  |  |  | 17 |
| 4 | 2 | 0,5 | 2,5 | 4 | 10 |  |  |  | 19 |
| 5 | 2 | 1 | 1,5 | 4 | 10,5 |  |  |  | 19 |
| 6 |  | 2 |  | 6,5 |  |  |  |  | 8,5 |
| TOTAL MARK PER CRITERION |  | 9 | 5 | 10 | 25 | 50 |  |  |  | 100 |

# 

# 4.5 ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ

В дополнение к измерению эксперты, будут принимать и профессиональные решения. Обычно это судейская оценка качества выполненной работы. Должны быть разработаны контрольные показатели, согласованы и записаны в ходе разработки и доработки схемы оценки и конкурсного задания с целью определения направления и помощи в принятии решения.

Оценка через судейство использует следующую шкалу:

• 0: производительность ниже отраслевого стандарта в любой степени, в том числе без попытки

• 1: производительность, соответствующая отраслевому стандарту

• 2: производительность, которая соответствует отраслевому стандарту и в какой-то степени превосходит этот стандарт

• 3: отличная или выдающаяся производительность по сравнению с отраслевыми стандартами и ожиданиями.

# 4.6 ИЗМЕРЯЕМАЯ ОЦЕНКА

Измеряемые аспекты обозначаются в схеме оценок буквой М. Измеряемые аспекты бывают двух видов бинарные или дискретные. Бинарные - то есть, либо аспект выполнен, либо нет. Если не указано иное, будет назначена только максимальная отметка или ноль. Дискретные аспекты имеют условия частичного выполнения. Там, где используется возможность частичной оценки, это должно быть четко определено в аспекте.

# 4.7 ОБЗОР ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Как для измеряемое, так и судейское оценивание должно производится группой из трех экспертов.

**Правила оценки Измеряемых критериев:**

оценка производится группой из 3 (трех) экспертов после завершения процедуры оценки Судейских критериев;

оценка должна заключаться в однозначном определении выполнения либо невыполнения / частичного выполнения каждого объективного аспекта в соответствие с информацией в бланке оценки;

измеряемые критерии не допускают неоднозначности их толкования, т.е. всегда должны быть указаны точные параметры и правила начисления баллов за их соблюдение

**Правила оценки Судейских критериев:**

судейская оценка производится до проведения процедуры оценки измеряемых критериев, чтобы объективная оценка не повлияла на мнение судей;

оценка производится группой из 3 (трех) экспертов;

оценка производится путем выставления каждым из трех экспертов оценки по 4-х бальной шкале. Для этого используются карточки с цифрами от 0 до 3;

разница в оценках не должна составлять более 1 балла. В случае разницы более 1 балла, Главный эксперт должен дать дополнительные пояснения группе по правилам судейства судейских критериев и группа должна переголосовать.

Хорошая практика оценки включает в себя измеряемую и судейскую оценки, применяемые как в отдельности, так и в вместе. Окончательные пропорции измеряемой и судейской оценки, будут определяться стандартами, их весом и характером Конкурсного задания.

# 4.8 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценочные группы будут сформированы в соответствии с Правилами соревнований.

Для каждого подкритерия должна быть одна команда оценки, независимо от того, измеримый он или судейский. Такая же команда оценки должна оценивать всех конкурсантов при любых обстоятельствах.

Критерии оценки, разработанные сторонним разработчиком, должны быть четкими и лаконичными, и могут иметь пояснения, как и почему присуждается каждая оценка.

Существует три разных типа объективных критериев для оценки конкурсного задания. Приведенная ниже таблица описывает эти типы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип** | **Пример** | **Максимальная оценка** | **Все выполнено** | **Частично выполнено** |
| Максимальный балл или ноль | Круговая диаграмма показывает метки данных в проценты | 0,20 | 0,20 | 0,00 |
| При уменьшении количества баллов используется скользящая шкала | Отчет отформатирован согласно спецификации (вычесть 0,10 балла за каждую ошибку) | 0,50 | 0,50 | 0,00-0,40 |
| Добавление баллов к 0 (используется прогрессивная шкала) | Решение проходит указанные тест-кейсы  (добавить 0,10 балла для каждого пройденного тест-кейса) | 1,00 | 1,00 | 0,00-0,90 |

# 

# 4.9 ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ

**Правила оценки судейскими группами (жюри)**

Оценка производится назначенной при процедуре распределения судейских ролей группой экспертов;

оценка может быть произведена только после того, как участник закончил выполнение модуля/задания или по достижении точки «СТОП»;

при оценке должны присутствовать все эксперты группы;

при оценке участника-компатриота, эксперт-компатриот должен быть заменен на другого эксперта, если нет решения о его допуске к судейству своего участника;

выставленные оценки визируют своими подписями все эксперты данной группы;

участник не имеет права присутствовать при оценке, если только это не определено Конкурсным заданием.

Схемы оценки подлежат рассмотрению специалистами по компетенции до C-2. Окончательная Схема оценки должна вводиться в CIS не позднее C-1.

# 5 КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

# 5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разделы 3 и 4 регулируют разработку конкурсного задания. Положения этого раздела являются дополнительными.

Независимо от того, является ли задание единым объектом или серией автономных или последовательных модулей, конкурсное задание позволяет оценить навыки в каждой секции спецификации стандартов.

Целью конкурсного задания является предоставление полных и сбалансированных возможностей для оценки согласно Спецификации стандартов в сочетании со Схемой оценки. Важным показателем качества является взаимосвязь между конкурсным заданием, схемой оценки и стандартами.

Конкурсное задание охватывает области, входящие в Спецификацию стандартов, или влияют на баланс баллов в пределах Спецификации стандартов, кроме случаев, указанных в Разделе 2.1.

Конкурсное задание позволяет оценить знания и понимание исключительно через их приложение в рамках практической работы, без оценки отдельно теоретических знаний.

Конкурсное задание не будет оценивать знание правил и положений конкурса Worldskills Kazakhstan.

В этом Техническом описании учитываются любые аспекты, которые должны учитывать соответствие конкурсного задания Спецификации стандартов WSSS/WSKSS (см. Раздел 2.1).

# 5.2 ФОРМАТ / СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание обычно содержит 5 модулей:

1. Модуль A. Организация и управление работой.

2. Модуль B. Навыки общения и межличностной коммуникации.

3. Модуль C. Решение проблем, инновации, креативность.

4. Модуль D. Анализ и проектирование программных решений.

5. Модуль E. Разработка программных решений.

6. Модуль F. Разработка программных решений.

Набор модулей разрабатывается в зависимости от Конкурсного задания.

Конкурсное задание представлено в виде тематического задания, которое содержит в себе типичные функции, о которых могут спросить у компетентных разработчиков ПО. Сценарий будет представлен в виде проекта с определенным конечным результатом. Результаты будут сгруппированы для обеспечения модульного подхода, при котором отдельные задачи могут быть завершены в рамках сессии. Соперники выберут соответствующий компонент(ы) программного обеспечения для выполнения задач.

Общие файлы данных могут быть предоставлены на русском и английском языке. Следует иметь в виду, что на международных конкурсах предоставляют только английские версии программного обеспечения.

Участникам в зоне соревнования разрешен выход в интернет без права авторизации на тематических ресурсах и социальных сетях. Интернет будет доступен на обозначенных компьютерах в пределах 15 минут на участника на сессию. Это время включается в соревновательное время конкурса.

Конкурсное задание не должно выходить за пределы WSOS или влиять на баланс отметок в пределах Спецификации стандартов, образом отличным от указанного в разделе 2.

Оценка знаний конкурсанта проводится исключительно через практическое выполнение Конкурсного задания.

Результаты выполнения задания должны быть сохранены с соблюдением форматов и наименований файлов и папок в соответствии с заданием и предоставлены на проверку через систему контроля версий с учетом требований по формированию репозиториев и веток.

По истечении времени, отведённого на выполнение модуля, участник закрывает все приложения на ПК и встаёт со своего рабочего места. Добавление времени для сохранения проектов и размещения в системе контроля версий не допускается.

# 5.3 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Необходимо организовать работу конкурсной площадки максимально наглядной и презентабельной для привлечения зрителей к соревнованиям.

Конкурсное задание должно быть выполнимо на материально-техническом обеспечении соревнования. Поставленные задачи не требует каких-либо глубоких знаний в отрасли. Необходимая поддержка будет предоставлена организаторами в рамках конкурса. В идеале проект будет использоваться в благотворительной или другой сфере, не приносящей прибыль, в регионе, организующем конкурс, так что расходы (материальные и моральные) не будут потрачены впустую.

Сценарий включает в себя обширную деятельность в сфере ИТ и должен состоять из разнообразных форм сбора, обработки и передачи информации. Проект должны быть создан таким образом, чтобы завершения каждой сессии выполненная в рамках этой сессии работа могла быть оценена.

В тех случаях, когда работа длится в течение нескольких соревновательных этапов, она будет сохранена для оценки в конце каждого из этапов. Например, проект может потребовать разработки базы данных: определения таблиц, импорт данных, разработки форм и запросов и построения отчета. Проект может содержать определенные результаты работы, которые необходимо предоставить в первом соревновательном этапе. В перерыве результаты работы будут помещены в резервные копии и оценены. Любая работа, выполняемая с результатами после перерыва, не оценивается.

Ожидаемый конечный результат сбалансирован между этими платформами/категориями:

Десктопная разработка для Windows: 3 сессий

• Мобильная разработка (приложение, изначально работающее на Android): 2 сессий

• Веб-решение: 1 сессия

Оценки будут выставляться в соответствии с профессиональными стандартами World Skills, приведенными в разделе 3.

Результат проекта в равной степени может быть решен с использованием эталонной технологии и фреймворка(соответствующие дополнительные библиотеки перечислены в списке инфраструктуры).:

• C# and ASP.NET (.NET Framework and Core)

• Python

• 1с предприятие 8.3

• Java

• Javascript frontend frameworks :

• Vue.js

• React

• Angular

• jQuery/Bootstrap

Некоторые базовые среды разработки будут охватывать:

Visual Studio with Xamarin

• Eclipse

• Android Studio with Java and Kotlin (native android app development)

• Netbeans

Ниже приведены некоторые из предлагаемых баз данных:

Oracle MySQL

• MS SQL Server

• SQLite

• 1с предприятие 8.3

Версии программного обеспечения, которые будут использоваться на соревнованиях, будут перечислены в списке инфраструктуры после обсуждения с менеджером соревнований по компетенций.

# 5.4 СРЕДА РАЗРАБОТКИ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание ДОЛЖНО быть оформлено с использованием шаблонов WSK. Используйте шаблон Word для текстовых документов и шаблон DWG для чертежей.

# 5.4.1 КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ/МОДУЛИ

Конкурсное задание разрабатывается главным экспертом заместителем главного эксперта. К участию в разработке Конкурсного задания могут привлекаться:

• сертифицированные эксперты WSK;

• сторонние разработчики;

• иные заинтересованные лица.

Конкурсные задания разрабатываются в идеале с постоянным взаимодействием с организациями из отрасли, в идеале контактирующими с партнерами в промышленности. Заинтересованные члены организации, для которой разрабатывается конкурсное задание, также консультируют разработчика.

Разработчик выполняет следующее:

• разрабатывает детали сценария примера Конкурсного задания;

• обозначает и документирует ожидаемые характеристики разрабатываемой системы;

• предоставляет тестовые данные;

• предоставляет образцы решения;

• предоставляет критерии оценки в соответствии со спецификациями Технического Описания и WSK CIS системы оценок.

# 5.4.2 КАК И ГДЕ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ

Конкурсное задание разрабатывается главным экспертом заместителем главного эксперта.

Главный эксперт отвечает за соответствие задания Техническому описанию, включая проверку выполнимости задания и соответствие схемы оценки.

Совместными усилиями составляется инфраструктурный лист, содержащий перечень оборудования, которое должно быть предоставлено принимающей стороной.

Этот список должен быть передан оргкомитету не менее, чем за два месяца до начала Чемпионата.

Все предлагаемые изменения должны сопровождаться критериями оценивания.

Исключением из этого процесса являются Чемпионаты по компетенциям, которые используют внешнего разработчика для создания схемы оценки и конкурсного задания.

# 5.5 ИЗМЕНЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ НА ЧЕМПИОНАТЕ

В случае заданий, которые заранее разосланы конкурсантам, эксперты или независимое лицо должны изменить как минимум 30% содержания работы в пределах ограничений оборудования и материалов, в соответствии с Инфраструктурным листом. Как можно скорее, предпочтительно на C-2, конкурсные задания с включенным 30-процентным изменением будут предоставлены всем экспертам, которые несут ответственность за донесение обновленного конкурсного задания со своими конкурсантами. Экспертам предлагаются также краткие схемы оценки, их контент также может быть передан участникам.

# 6 УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

# 6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ

До Чемпионата Worldskills Kazakhstan все обсуждения, общение, сотрудничество и принятие решений по вопросам Чемпионата должны проводиться на специальном дискуссионном форуме сайта worldskills.kz и/или мессенджерах WhatsApp и/или Telegram. Решения, связанные с компетенцией и общение, действительны только в том случае, если они проходят на форуме сайта worldskills.kz и/или мессенджерах WhatsApp и/или Telegram. Главный эксперт или заместитель может стать модератором. Обратитесь к Правилам соревнований для уточнения сроков связи и требований по развитию Чемпионата.

# 6.2 ИНФОРМАЦИЯ О КОНКУРСЕ

Вся информация для зарегистрированных участников доступна на официальных веб-ресурсах WorldSkills Kazakhstan.

Информация включает:

• Правила проведения Чемпионата

• Техническое описание

• Конкурсное задание, если закрытое, то тестовый вариант

• Инфраструктурный лист

• Другая информация, относящаяся к Чемпионату

# 6.3 ТЕКУЩЕЕ РУКОВОДСТВО

Текущее руководство компетенцией во время Чемпионата Worldskills Kazakhstan составляют Менеджер площадки, Председатель жюри, Главный эксперт, и Заместитель главного эксперта, которые образуют Команду управления компетенцией, и отвечают за её общее управление.

Команда по управлению компетенцией отвечает за надлежащую подготовку и проведение Чемпионата по компетенции, за соблюдение Правил, а также за выполнение собственных решений и решений Организационного комитета.

# 7 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

На Чемпионате Worldskills Kazakhstan действуют правила техники безопасности и охраны труда Республики Казахстан.

# 8 РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

# 8.1 СПИСОК ТРЕБОВАНИЙ К ИНФРАСТРУКТУРЕ

В Инфраструктурном листе указано все оборудование, материалы и средства, предоставленные Организатором Чемпионата.

В инфраструктурном листе указано что и в каком количестве требуется экспертам для проведения Чемпионата. Организатор конкурса постепенно обновляет список инфраструктуры, указывая фактическое количество, тип, бренд и модель необходимых принадлежностей в. Элементы, предоставленные Организатором конкурса, показаны в отдельной колонке.

На каждом Конкурсе Эксперты должны рассмотреть и обновить инфраструктурный лист для подготовки к следующему Чемпионату. Эксперты должны сообщить Председателю технического комитета о любом изменении в потребности к площади рабочего места или к перечню оборудования.

Инфраструктурный лист не включает элементы, которые Конкурсанты и Эксперты обязаны приносить с собой, а также предметы, запрещенные к проносу Конкурсантами и Экспертами на конкурсную площадку. Эти предметы перечислены ниже.

# 8.2 МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ КОНКУРСАНТЫ ИМЕЮТ ПРИ СЕБЕ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ

Не применимо.

# 8.3 МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИНАДЛЕЖАЩИЕ ЭКСПЕРТАМ

Не применимо.

# 8.4 МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ В ЗОНЕ СОРЕВНОВАНИЙ

Участник не может использовать:

* дополнительное программное обеспечение;
* любые портативные устройства связи, такие как мобильные телефоны или умные часы;
* портативные цифровые устройства (планшеты, КПК и т. Д.);
* внешние накопители (карты памяти, flash-карты и т. д.);
* оборудование не должно иметь доступа к внутренним запоминающим устройствам. Организатор соревнования гарантирует, что они отключены;
* Эксперты имеют право запретить использование определенного оборудования, представленного на Конкурс;
* Участникам может быть разрешен доступ в Интернет в зоне проведения Конкурса. Это будет на назначенных компьютерах и будет ограничено одним 15-минутным блоком на каждого участника за сессию в порядке очереди. Это время будет включено во время соревнования.

# 8.5 РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА И РАБОЧЕЕ МЕСТО КОНКУРСАНТА

Схема площадки с условными обозначениями и данными (см Рисунок 1).

* Дизайн должен предусматривать возможность уединения для участника, а также доступность для наблюдения экспертом. Должно быть легко заметно, что участник хочет позвать эксперта. Высота перегородок между двумя участниками должна быть не выше 120 см.
* Дизайн должен максимизировать простоту обслуживания;
* Если возможно, экспертам должны быть доступны отдельные и закрытые комнаты для оценки достаточного размера (чтобы 3 эксперта могли сесть в один ряд), чтобы разместить команду оценки. Каждая команда оценки должна быть обеспечена ключом от комнаты;
* Для главного эксперта и заместителя главного эксперта также должны быть предоставлены закрытая комната, чтобы они могли руководить конкурсом;
* Необходимо хорошо оборудованное помещение для брифинга участников с проектором, экраном, а также аудио системой с компьютером, и другими возможностями.

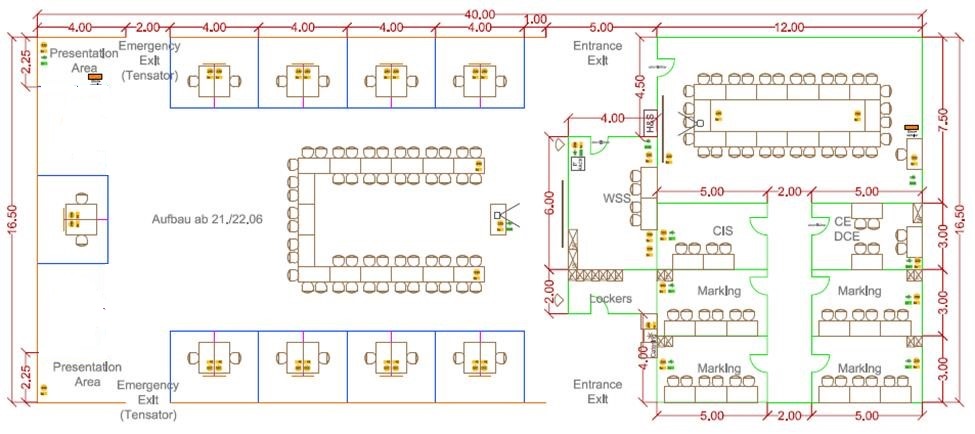


Рисунок 1 Схема застройки площадки

# 9 ПОСЕТИТЕЛИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СМИ

Для максимального вовлечения посетителей и средств массовой информации будут рассмотрены следующие идеи:

• демонстрационные дисплеи;

• описание тестового проекта;

• ежедневная отчетность о состоянии соревнования.