

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группой по вопросам
разработки оценочных материалов
в 2021 году для проведения
Демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по образовательным программам
среднего профессионального
образования

Протокол от 23.12.2021-1г.

№ Пр-23.12.2021-1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Номер компетенции	09
Наименование компетенции	Программные решения для бизнеса

Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.2-2022

Паспорт комплекта оценочной документации

Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	9
2	Название компетенции	Программные решения для бизнеса
3	КОД является однодневным или двухдневным:	Однодневный
4	Номер КОД	КОД 1.2
4.1	Год(ы) действия КОД	2022 (1 год)
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	60,50
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	5:30:00
8	КОД разработан на основе	ФНЧ Молодые профессионалы 2021
9	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	<u>НЕТ</u>
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	<u>ГИА. Промежуточная</u>
11	Формат проведения ДЭ	X
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено

11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Не предусмотрено
12	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых)	1,00
12.2	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п.16: возможна частичная или полная автоматизация	

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Организация и управление работой	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде; • как взять на себя инициативу и быть предприимчивыми с целью выявления, анализа и оценки информации из различных источников; • как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений (кнопки назад, выход, ok, tab, обратная связь); • как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы; • как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы; • как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 руководствах; • анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; • создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями; • готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы; • осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента; 	1,60

		<ul style="list-style-type: none"> • подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; • внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы; • использовать систему контроля версий 	
2	Компетенции общения и межличностных отношений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность умения слушать; • необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками; • важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; • важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений; • важность навыков письменной и устной коммуникации; • как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению; • как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы. <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Использовать навыки грамотности для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве; • понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации; • интерпретации и понимания системных спецификаций; • поддержания уровня собственной осведомленности в актуальных отраслевых руководствах. <p>Использовать навыки устного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы; • регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; • ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта; • сбора и подтверждения требований клиента; • презентации предлагаемого и итогового программного решения. <p>Использовать навыки письменного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • документирования программной системы (например, составления технических документов, руководств пользователя); • регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; • подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы. <p>Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов; 	0,50

		<ul style="list-style-type: none"> успешной работы над групповым решением проблем. <p>Использовать навыки управления проектами в:</p> <ul style="list-style-type: none"> расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; распределении ресурсов между задачами. 	
3	Решение проблем, инновации, креативность	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения; общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть в коммерческой организации; диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения; тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки; как использовать новейшие технологии, которые будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы; как производить управление операционной системой и настройку необходимых служб; как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению. <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Использовать аналитические навыки для:</p> <ul style="list-style-type: none"> синтезирования сложной или неоднородной информации; определения функциональных и нефункциональных требований спецификации. <p>Использовать навыки исследования и обучения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> понимания пользовательских требований (например, результатов опросов, анкет, поиска и анализа документов, объединенной разработки приложений и наблюдений); независимого исследования возникших проблем. <p>Использовать навыки решения проблем для:</p> <ul style="list-style-type: none"> своевременной идентификации и решения проблем; грамотного сбора и анализа информации; разработки альтернативы для использования новейших технологий для поддержки лучшего бизнес-решения; выбора наиболее подходящей альтернативы для получения требуемого решения. <p>Некоторые технологии могут использовать для решения аппаратные и программные средства</p>	3,30

4	Анализ и проектирование программных решений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • правила определения функциональных и нефункциональных требований системы; • принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнес-аналитики / отчетов о состоянии выполненных работ; • принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений; • методы представления и визуализации информации; • дизайн-концепции и техники, в том числе макетирование страниц (wireframing) <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Анализировать системы с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Проектировать системы на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями 	16,50
---	---	--	-------

		<p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • средств безопасности и контроля; • структуры многозвенного приложения. 	
5	Разработка программных решений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • принципы определения архитектуры программного обеспечения с учетом гибкости, масштабируемости, возможности реализации, многократности использования и безопасности системы, технических и бизнес-требований; • важность организации многопоточности для доступа к разделяемым данным программной системы <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; • использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры; • 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 современные инструменты для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов (REST, SOAP) или единой подписки (например, с использованием службы каталогов 	31,70

		<p>или API);</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения; • строить и обслуживать многоуровневые приложения; • использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты для работы с сокетами, cookie и управления соединением http; • управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование); • управлять производительностью веб-сервера; • управлять версионностью разработанного программного решения. 	
6	Тестирование программных решений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы устранения распространенных проблем программных решений; • важность отладки программных решений; • важность тщательного тестирования программных решений. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять отладку программных решений; • разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов; • разрабатывать модульные и интеграционные тесты; • устранять и исправлять ошибки в программных решениях; • оформлять отчеты о проведенных испытаниях программной системы 	6,90

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами доступна в Приложении 2.

Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников <u>на одно пост-рабочее место</u> на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	2	3	4
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	3
7	1	7	3
8	1	8	3
9	1	9	3
10	1	10	3
11	1	11	6
12	1	12	6
13	1	13	6
14	1	14	6
15	1	15	6
16	1	16	6
17	1	17	6
18	1	18	6
19	1	19	6
20	1	20	6
21	1	21	9
22	1	22	9
23	1	23	9
24	1	24	9
25	1	25	9

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1	Клавиатура с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
2	Мышь компьютерная с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
3	Дополнительное программное обеспечение
4	Мобильные телефоны
5	Портативные электронные устройства (планшеты, и т.п.)
6	Смарт-часы
7	Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски и т.п.).
8	Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации
9	Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне проведения экзамена
10	Экспертам запрещено без согласования с Главным экспертом пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда относящиеся к экзамену документы находятся в комнате
11	Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на площадке проведения до завершения экзамена без согласования с Главным экспертом.

Дополнительно:

- Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне проведения экзамена;
- Экспертам запрещено без согласования с Главным экспертом пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными

телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда относящиеся к экзамену документы находятся в комнате;

- Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на площадке проведения до завершения экзамена без согласования с Главным экспертом.

Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов	А. Системный анализ и проектирование,	0:30:00	4	0,50	2,50	3,00
2	Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных	А. Системный анализ и проектирование,	0:50:00	4	0,00	8,00	8,00
3	Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт	А. Системный анализ и проектирование, В. Разработка программного обеспечения	0:30:00	4,5	0,00	7,50	7,50
4	Модуль 4: Разработка desktop-приложений	В. Разработка программного обеспечения	3:00:00	1,2,3,5	0,00	27,00	27,00
5	Модуль 6: Создание инсталляторов	В. Разработка программного обеспечения	0:10:00	5	0,00	2,00	2,00

6	Модуль 7: Тестирование программных решений	В. Разработка программного обеспечения	0:30:00	6	0,00	6,00	6,00
7	Модуль 9: Общий профессионализм решения	С. Стандарты разработки	Учтено в общем времени выполнения задания	1,2,4,5	1,10	5,90	7,00
Итого	-	-	5:30:00	-	1,60	58,90	60,50

Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена².

Таблица 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

День (выберете из выпадающего списка)	Начало мероприяти я (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти я (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовительны й (С-1)	09:00:00	09:30:00	0:30:00	Проверка готовности проведения демонстрационно го экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности				
	09:30:00	09:45:00	0:15:00	Регистрация экспертов				

² Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

	09:45:00	10:45:00	1:00:00	Инструктаж экспертов по работе на демонстрационном экзамене. Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении				
	10:45:00	11:00:00	0:15:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена.				
	11:00:00	11:30:00	0:30:00	Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
	11:30:00	12:30:00	1:00:00	Инструктаж по правилам проведения демонстрационного экзамена, ознакомление				

				с графиком работы и иной документацией				
	12:30:00	12:40:00	0:10:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка)				
	12:40:00	13:40:00	1:00:00	Ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием				
	13:40:00	13:55:00	0:15:00	Ознакомление участников с введением к заданию демонстрационного экзамена				
	13:55:00	14:30:00	0:35:00	Заполнение Протоколов				
День 1 (С1)	08:45:00	09:00:00	0:15:00	Прибытие экспертов и участников на площадку. Регистрация экспертов и экзаменуемых				
	09:00:00	09:15:00	0:15:00	Установочный брифинг участников и экспертов				
	09:15:00	09:30:00	0:15:00	Инструктаж участников и экспертов по охране труда и				

				технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
	09:30:00	09:45:00	0:15:00	Ознакомление с заданием Сессии 1 (15 минут)				
	09:45:00	11:15:00	1:30:00	Выполнение задания Сессии 1 (90 минут)				
	11:15:00	11:30:00	0:15:00	Перерыв и проведение профилактических мероприятий по предотвращению распространения Covid-19				
	11:30:00	13:00:00	1:30:00	Выполнение задания Сессии 1 (90 минут)				
	13:00:00	14:00:00	1:00:00	Обед				
	14:00:00	14:15:00	0:15:00	Ознакомление с заданием Сессии 2 (15 минут)				
	14:15:00	15:45:00	1:30:00	Выполнение задания Сессии 2 (90 минут)				
	15:45:00	16:00:00	0:15:00	Перерыв и проведение профилактических мероприятий по предотвращению				

				распространения Covid-19				
	16:00:00	17:00:00	1:00:00	Выполнение задания Сессии 2 (60 минут)				
	14:15:00	20:00:00	5:45:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей, внесение главным экспертом баллов в CIS				
	20:00:00	22:00:00	2:00:00	Подведение итогов, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола				

Возможные варианты изменения плана:

- смещение выполнения сессии 1 на Подготовительный день (во второй половине дня);
- привлечение дополнительной группы экспертов для наблюдения за площадкой (проверка может проводиться параллельно с выполнением работ), если применимо с учетом количества сессий.

Необходимые приложения

Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

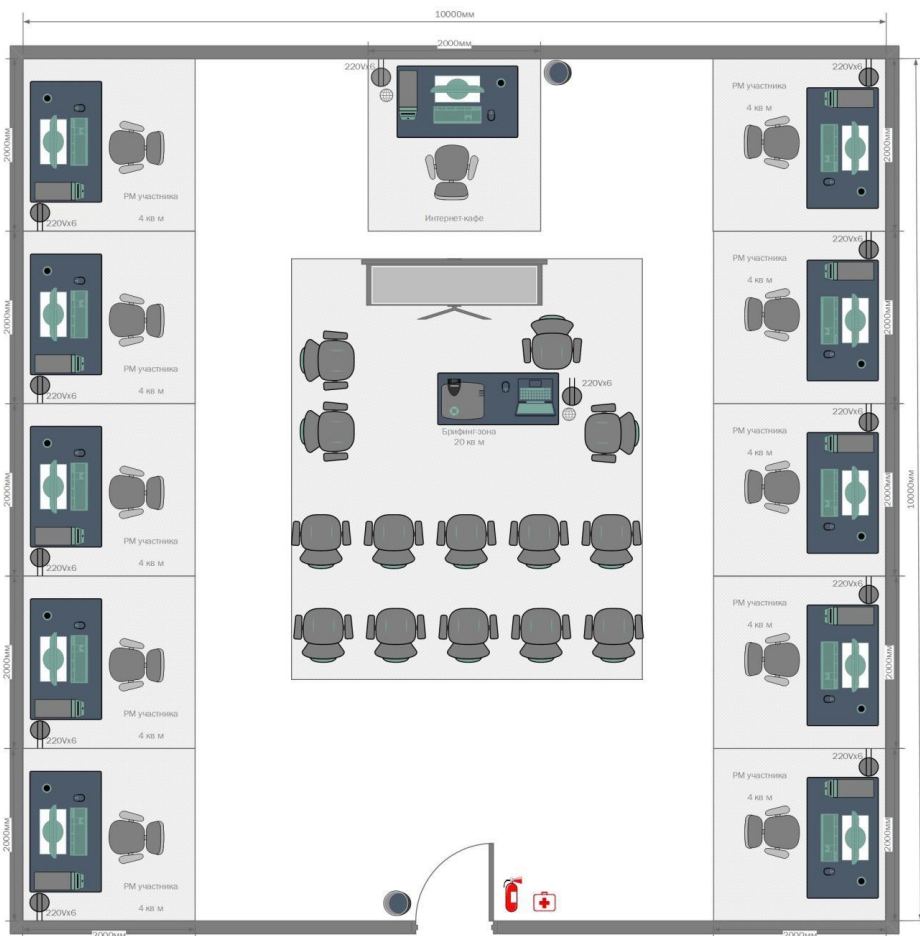
Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

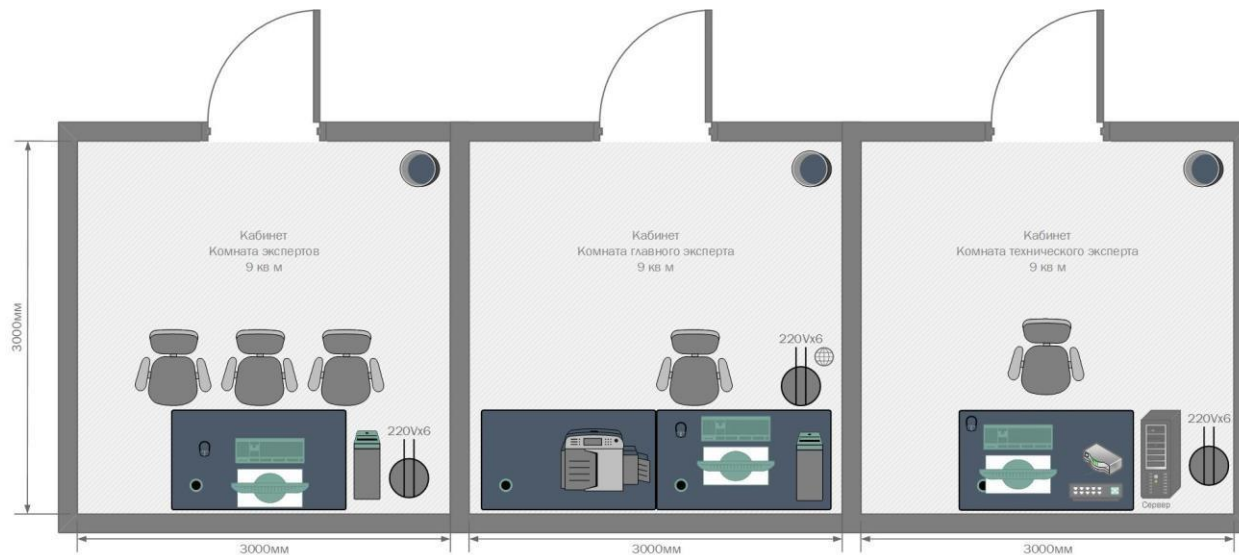
Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)

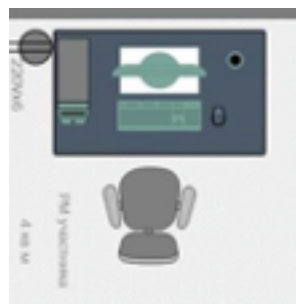
Формат проведения ДЭ: очный

Общая площадь площадки: 127 м²





Условные обозначения:

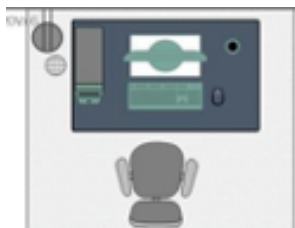


Рабочее место участника, состоящее из системного блока, двух мониторов, клавиатуры, компьютерной мыши, размещенных на рабочем столе; стола; компьютерного стула; пилота с розетками 220 В.

10 мест



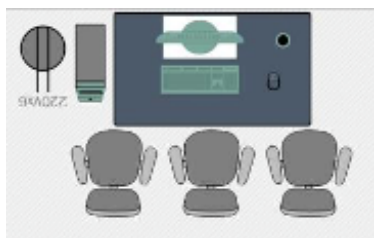
Для брифингов и презентаций: короткофокусный проектор с экраном ИЛИ плазменная панель, подключенные к компьютеру.



Интернет-кафе (1 место), рабочее место Главного эксперта (1 место), Компьютер-сервер с сетевым оборудованием для развертывания серверов баз данных и системы контроля версий с серверной операционной системой (1 место): компьютер с монитором, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), на который установлены операционная система, веб-браузер, клавиатура, компьютерная мышь, размещенная на рабочем столе; стол; компьютерный стул; пилот с розетками 220 В.



Место участника в брифинг-зоне, состоящее из стула и 1 общего стола для подписания протоколов. По усмотрению организаторов можно установить стол для каждого участника 10 мест



Рабочее место группы оценки, состоящее из системного блока, двух мониторов, клавиатуры, компьютерной мыши, размещенных на рабочем столе; стола; трех стульев; пилота с розетками 220 В.

1 место на группу оценки



Многофункциональное устройство с функциями печати и сканирования.



Аптечка.

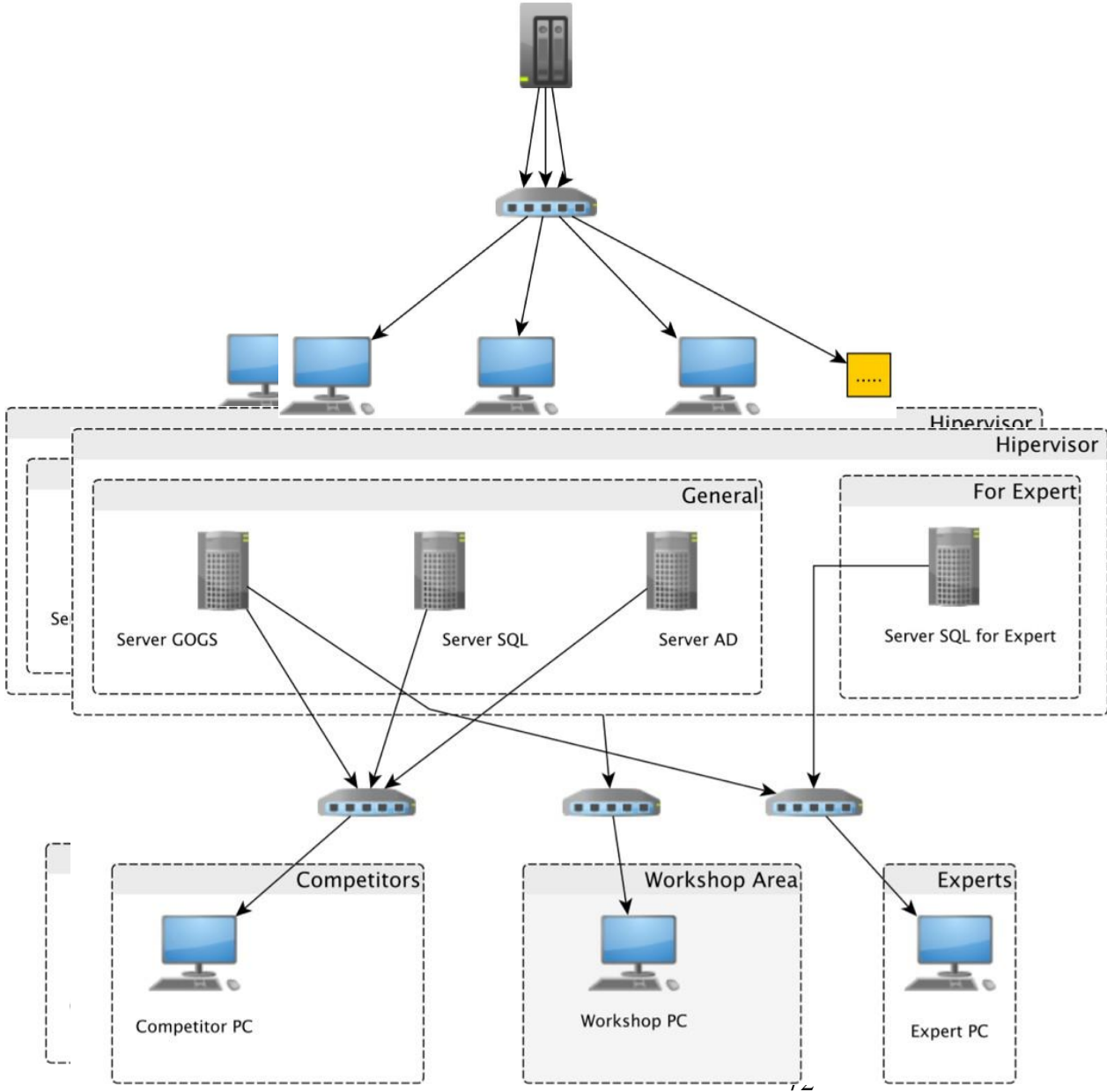


Огнетушитель.



Дверь.

Структура сети:



Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания.

Задачей демонстрационного экзамена является проектирование и разработка информационной системы для компании.

Перед разработкой информационной системы обучающемуся необходимо спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных, разработав UML-диаграммы и ER-диаграмму баз данных.

Система будет состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов,
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах,
- управление списками возможных объектов.

Часть бизнес-логики приложения реализуется с помощью библиотек, тестирование которых производится с помощью unit-тестов.

Разработанная информационная система так же должна быть протестирована методом черного ящика, по итогам тестирования заполняется тестовая документация.

Описание модуля 1:

Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов

Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и проектирование Use-Case диаграммы, создание спецификаций к прецедентам. Моделирование поведенческих аспектов предметной области на основе анализа описания предметной области, процессов и проектирование диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) или состояний (State Machine) или аналоги.

Описание модуля 2:

Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных

Анализ описания предметной области, исходных файлов данных, проектирование на их основе диаграммы сущность-связь. Создание словаря данных.

Описание модуля 3:

Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт

Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта.

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата. Создание объектов базы данных, таких как представления (Views), триггеры (Triggers), хранимые процедуры (Stored Procedures), функции (User Defined Functions) или аналоги.

Описание модуля 4:

Модуль 4: Разработка desktop-приложений

Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов.

Описание модуля 6:

Модуль 6: Создание инсталляторов

Создание программы для установки разработанных приложений (как настольных, так и мобильных).

Описание модуля 7:

Модуль 7: Тестирование программных решений

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.

Описание модуля 9:

Модуль 9: Общий профессионализм решения

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

Необходимые приложения

- Сессия 1 задания для демонстрационного экзамена «Сессия 1.pdf»;
- Сессия 2 задания для демонстрационного экзамена «Сессия 2.pdf»;
- Ресурсы задания для демонстрационного экзамена.