



**УТВЕРЖДЕНО**  
Правлением Союза  
(Протокол № 17 от 19.12.2017 г.)

**ОДОБРЕНО**  
Решением Экспертного совета  
при Союзе «Агентство развития  
профессиональных сообществ  
и рабочих кадров  
«Молодые профессионалы  
(Ворлдскиллс Россия)»  
(Протокол № 43/12 от 15.12.2017 г.)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1 .....	11
1.1. Паспорт комплекта оценочной документации .....	12
1.2. Образец задания для демонстрационного экзамена .....	19
1.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	24
1.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	26
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2 .....	28
2.1. Паспорт комплекта оценочной документации .....	29
2.2. Образец задания для демонстрационного экзамена .....	34
2.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	38
2.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	40
3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 3 .....	42
3.1. Паспорт комплекта оценочной документации .....	43
3.2. Образец задания для демонстрационного экзамена .....	48
3.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	51
3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	53
4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	55
5. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	57

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**к оценочным материалам для демонстрационного экзамена**  
**по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции**  
**«Программные решения для бизнеса»**

Оценочные материалы, разработанные экспертным сообществом Ворлдскиллс в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД) трёх уровней:

- КОД № 1 - комплект максимального уровня, предусматривающий задание с максимально возможным баллом 100 и продолжительностью 19 ч. 30 мин. для оценки знаний, умений и навыков по всем разделам Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 2 с максимально возможным баллом 68 и продолжительностью 13 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по основным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 3 - комплект минимального уровня, предусматривающий задания с максимально возможным баллом 33 и продолжительностью 6 ч. 30 мин. для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса».

Каждый КОД содержит:

- 1) Паспорт КОД с указанием:
  - а) перечня знаний, умений и навыков из Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемых в рамках КОД;
  - б) обобщенной оценочной ведомости;
  - в) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения

задания;

г) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии).

2) инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

3) образец задания для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

4) инфраструктурный лист;

5) план проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;

6) план застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ  
БЕЗОПАСНОСТИ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

## **1. Общие требования охраны труда**

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 15 минут через каждые 1 час 15 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

1.3. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

– физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости;

– психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.4. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.5. Участник демонстрационного экзамена должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец

несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.7. Участник демонстрационного экзамена должен знать местонахождения медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.8. При работе с ПК участник демонстрационного экзамена должны соблюдать правила личной гигиены.

1.9. Работа на площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке посторонних лиц.

1.10. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к руководителю.

1.11. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

## **2. Требования охраны труда перед началом работы**

2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования участник демонстрационного экзамена обязан:

2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

2.1.4. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

2.1.5. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

2.1.6. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

2.1.7. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом эксперту и до их устранения к работе не приступать.

### **3. Требования охраны труда во время работы**

3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники участник демонстрационного экзамена обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;
- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;
- соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

3.2. Участнику запрещается во время работы:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
- класть на устройства средства компьютерной и оргтехники: бумаги, папки и прочие посторонние предметы;



- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджей принтеров или копиров;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа 15 минут . Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

#### **4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных

ситуациях сообщать непосредственно эксперту.

4.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

4.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить эксперту, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.

## **5. Требования охраны труда по окончании работы**

5.1. По окончании работы участник демонстрационного экзамена обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.
- В любом случае следовать указаниям экспертов

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.



**1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1  
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

## 1.1. Паспорт комплекта оценочной документации

КОД по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по специальностям 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах (Техник-программист, Программист), 09.02.04 – Информационные системы (по отраслям) (Техник по информационным системам, Специалист по информационным системам), 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям) (Техник-программист, Специалист по прикладной информатике), 09.02.07 - Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

<b>Раздел спецификации стандарта компетенции</b>	
<b>1</b>	<b>Организация и управление работой</b>
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы и навыки, обеспечивающие продуктивную работу в команде;</li><li>• принципы и поведение систем;</li><li>• аспекты систем, которые повышают стабильность и экологическую безопасность продуктов, стратегий и навыков;</li><li>• как проявлять инициативу и быть изобретательным в плане идентификации, анализа и оценки информации, получаемой из различных источников.</li></ul>
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и крайние сроки;</li><li>• применять исследовательские технологии и навыки, чтобы иметь представление о самых последних отраслевых рекомендациях;</li><li>• анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации.*</li></ul>
<b>2</b>	<b>Компетенции общения и межличностных отношений</b>

	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность умения слушать;</li> <li>• необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками; *</li> <li>• важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; *</li> <li>• важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений; *</li> <li>• важность навыков письменной и устной коммуникации.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <p><u>Использовать навыки грамотности для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li> <li>• понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;</li> <li>• интерпретации и понимания системных спецификаций;</li> <li>• осведомленности о последних отраслевых рекомендациях.</li> </ul> <p><u>Использовать навыки устного общения для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы;</li> <li>• регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; *</li> <li>• ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта; *</li> <li>• сбора и подтверждения требований клиента; *</li> <li>• представления предложенного и окончательного программного решения.</li> </ul> <p><u>Использовать навыки письменного общения для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• документирования программной системы (например, технического документа, руководства пользователя);</li> <li>• регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; *</li> <li>• подтверждения, что созданное приложение соответствует оригинальным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы</li> </ul> <p><u>Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;</li> <li>• успешной работы над групповым решением проблем.</li> </ul> <p><u>Использовать навыки управления проектами в:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• расстановки приоритетов и графика выполнения задач;</li> <li>• распределять ресурсы между задачами.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Решение проблем, инновации, креативность</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общие типы проблем, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения;</li> <li>• общие типы проблем, которые могут возникнуть в коммерческой организации; *</li> <li>• диагностические подходы к решению проблем;</li> <li>• тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки.</li> </ul>

	<p>Специалист должен уметь:</p> <p><u>Использовать аналитические навыки для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• синтезировать сложную или неоднородную информацию;</li> <li>• определять функциональные и нефункциональные требования спецификации.</li> </ul> <p><u>Использовать навыки исследования и обучения для:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать пользовательские требования (например, опросы, анкеты, поиск и анализ документов, совместная разработка приложения и наблюдение);</li> <li>• Независимо исследовать возникшие проблемы.</li> </ul> <p><u>Самостоятельно решать проблемы, с которыми столкнулся в процессе работы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• своевременно идентифицировать и решать проблемы;</li> <li>• грамотно собирать и анализировать информацию;</li> <li>• разрабатывать альтернативы для принятия решений, выбирать наиболее уместные варианты и реализовать необходимое решение</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Анализ и проектирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li> <li>• важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворки, шаблоны проектирования); *</li> <li>• необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li> <li>• важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <p><u>Анализировать системы с помощью:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделирования и анализа прецедентов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описание действующих субъектов (актер), диаграммы вариантов использования); *</li> <li>• структурного моделирования и анализа (например, объекта класса, диаграммы класса домена); *</li> <li>• динамического моделирования и анализа (например, схемы последовательности, схемы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности); *</li> <li>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализации, словарь данных;</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; *</li> <li>• описания объекта;</li> <li>• схемы реляционной или объектной базы данных;</li> <li>• структуры человеко-машинного интерфейса;</li> <li>• средств безопасности и контроля;</li> <li>• структуры многозвенного приложения.</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Разработка программных решений</b>

	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>• важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);</li> <li>• важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>• важность соблюдения стандартов (например, правила кодирования, руководство по стилю (оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами);</li> <li>• важность точного и постоянного контроля версий (управление версиями);</li> <li>• использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>• важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или MS SQL Server);</li> <li>• использовать последнюю версию программного обеспечения среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения (.NET или Java);</li> <li>• определить и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение;</li> <li>• строить многоуровневые приложения;</li> <li>• разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Тестирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы устранения распространенных проблем программных приложений;</li> <li>• важность тщательного тестирования решения;</li> <li>• важность документирования испытаний.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план тестирования (например, модульное тестирование, объемное испытание, интеграционное тестирование и приемочные испытания);</li> <li>• разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;</li> <li>• устранять и исправление ошибок;</li> <li>• составлять отчет о процессе тестирования.</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Документирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность тщательного документирования разработанных решений;</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявлять профессионализм в подготовке документации;</li> <li>• разрабатывать документацию пользователей;</li> <li>• работать с технической документацией.</li> </ul>

	<b>Bcero</b>
--	--------------



## 2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100 баллов.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если применимо)	Объективная	Общая
1, 2, 4	А – Системный анализ и проектирование		33	33
3, 5, 6	В – Разработка программного обеспечения		48,5	48,5
5	С – Стандарты разработки		4,5	4,5
6, 7	Д – Документирование		7	7
2, 4	Е – Оформление решения	6	1	7
Итого = 100 баллов		6	94	100

## 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» - 3 чел.

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 12 участников.

## 4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

**(при наличии)**

- Запрещено использование Клавиатур и мышек с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.

- Участникам запрещено приносить:

- Дополнительные программы
- Мобильные телефоны
- Портативные электронные устройства (планшеты, и т п)
- Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски, и т п)

- Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации.

- Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне экзамена.

- Экспертам и переводчикам запрещено пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда документы, относящиеся к экзамену, находятся в комнате без согласования с Главным экспертом.

- Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке до завершения экзамена.

**Инфраструктурный лист для КОД № 1 – приложение № 1.**

## 1.2. Образец задания для демонстрационного экзамена



### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания и необходимое время
3. Критерии оценки
4. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 19 ч. 30 мин.

## 1. Форма участия

Индивидуальная

## 2. Модули задания и необходимое время

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Проектирование структуры данных	9	~2 часа
2	Импорт данных	3	~30 минут
3	Программирование	16,5	~4 часа
4	Реализация алгоритма	12	~3 часа
5	Реализация отчетов	3	~30 минут
6	Проектирование архитектуры	11	~2 часа
7	Тестирование	5	~1 час
8	Разработка мобильного приложения	10	~2 часа 15 минут
9	Разработка веб-клиента	4	~1 час
10	Презентация	8	~2 часа
11	Документация	6	~1 час 15 минут
12	Общий профессионализм решения	12,5	Параллельно с общим выполнением задания

## **Модули с описанием работ**

### **Модуль 1: Проектирование структуры данных**

Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.

### **Модуль 2: Импорт данных**

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных.

### **Модуль 3: Программирование**

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.

### **Модуль 4: Реализация алгоритма**

Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма.

### **Модуль 5: Реализация отчетов**

Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать.

### **Модуль 6: Проектирование архитектуры**

Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.

### **Модуль 7: Тестирование**

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

### **Модуль 8: Разработка мобильного приложения**

Разработка под различные мобильные платформы.

### **Модуль 9: Разработка веб-клиента**

Разработка интерфейса для веб-сайта.

### **Модуль 10: Презентация**

Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление.

### **Модуль 11: Документация**

Создание руководства для пользователей и администраторов системы.

### **Модуль 12: 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.

### 3. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если применимо)	Объективная	Общая
1, 2, 4	А – Системный анализ и проектирование		33	33
3, 5, 6	В – Разработка программного обеспечения		48,5	48,5
5	С – Стандарты разработки		4,5	4,5
6, 7	Д – Документирование		7	7
2, 4	Е – Оформление решения	6	1	7
Итого = 100 баллов		6	94	100

**Субъективные оценки – 0 баллов.**

**Judgment – 6 баллов.**

### 4. Необходимые приложения

Приложение 4. КОД 1. Пример задания и обобщенная схема оценки.

### 1.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С -1

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С -1	<b>8.30 – 8.45</b>	Сбор и регистрация экспертов ДЭ
	<b>8.45 – 9.00</b>	Инструктаж экспертов
	<b>8.45 – 9.00</b>	Сбор и регистрация участников ДЭ
	<b>9.00 – 9.30</b>	Инструктаж по ТБ и ОТ участников
	<b>9.30 – 9.45</b>	Жеребьевка участников
	<b>9.45 – 10.00</b>	Проверка работы компьютера, установка мыши и клавиатуры
	<b>10.00 – 10.30</b>	Проверка загрузки ресурсов и сохранения результатов
	<b>10.30 – 12.00</b>	Проверка ПО
	<b>12.00 – 13.00</b>	Знакомство с руководством по стилю и введением

План работы участников и экспертов день С 1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	<b>9.00 – 9.30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ
	<b>9.30 – 13.00</b>	Сессия 1
	<b>13.00 – 14.00</b>	Обед
	<b>14.00 – 17.30</b>	Сессия 2
	<b>17.30 – 23.59</b>	Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS.



План работы участников и экспертов день С 2:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С2	<b>9.00 – 9.30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ
	<b>9.30 – 13.00</b>	Сессия 3
	<b>13.00 – 14.00</b>	Обед
	<b>14.00 – 17.30</b>	Сессия 4
	<b>17.30 – 23.59</b>	Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS.

План работы участников и экспертов день С 3:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С3	<b>8.00 – 8.30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ
	<b>8.30 – 12.00</b>	Сессия 5
	<b>12.00 – 13.00</b>	Обед
	<b>13.00 – 16.30</b>	Сессия 6
	<b>16.45 – 20.00</b>	Выступления участников с презентациями
	<b>20.00 – 23.59</b>	Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

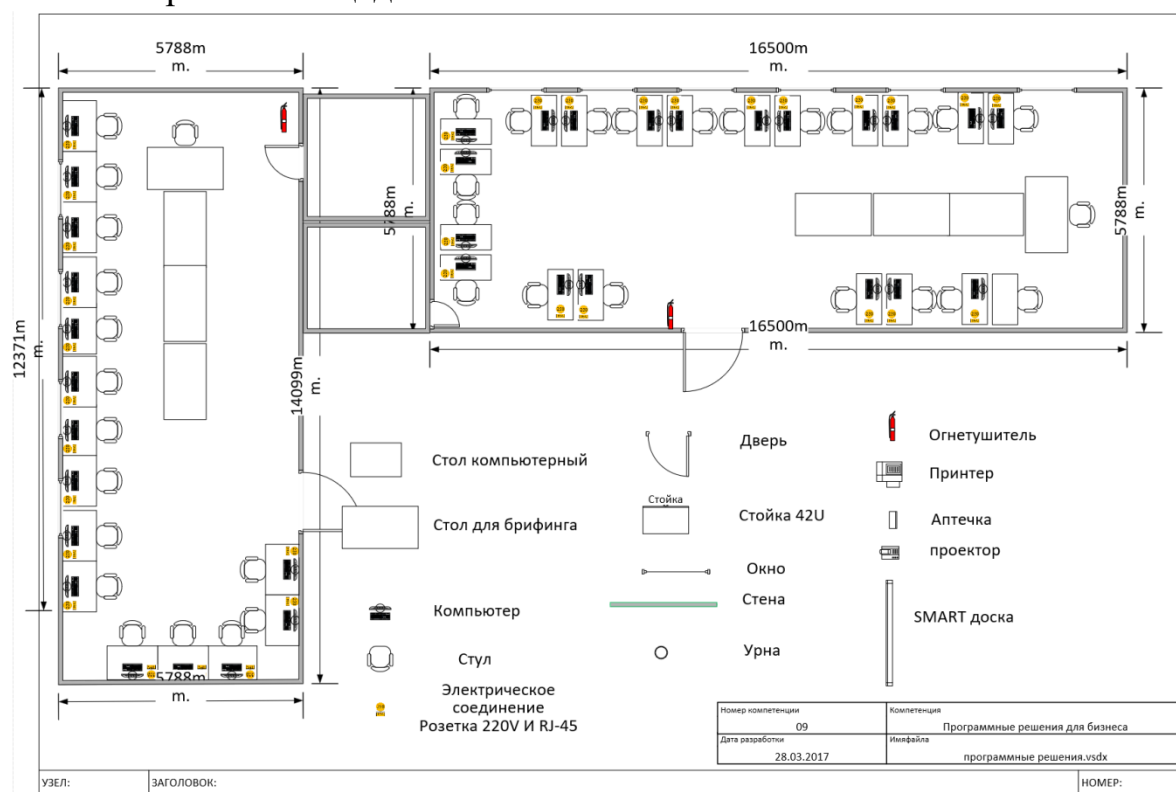
## 1.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

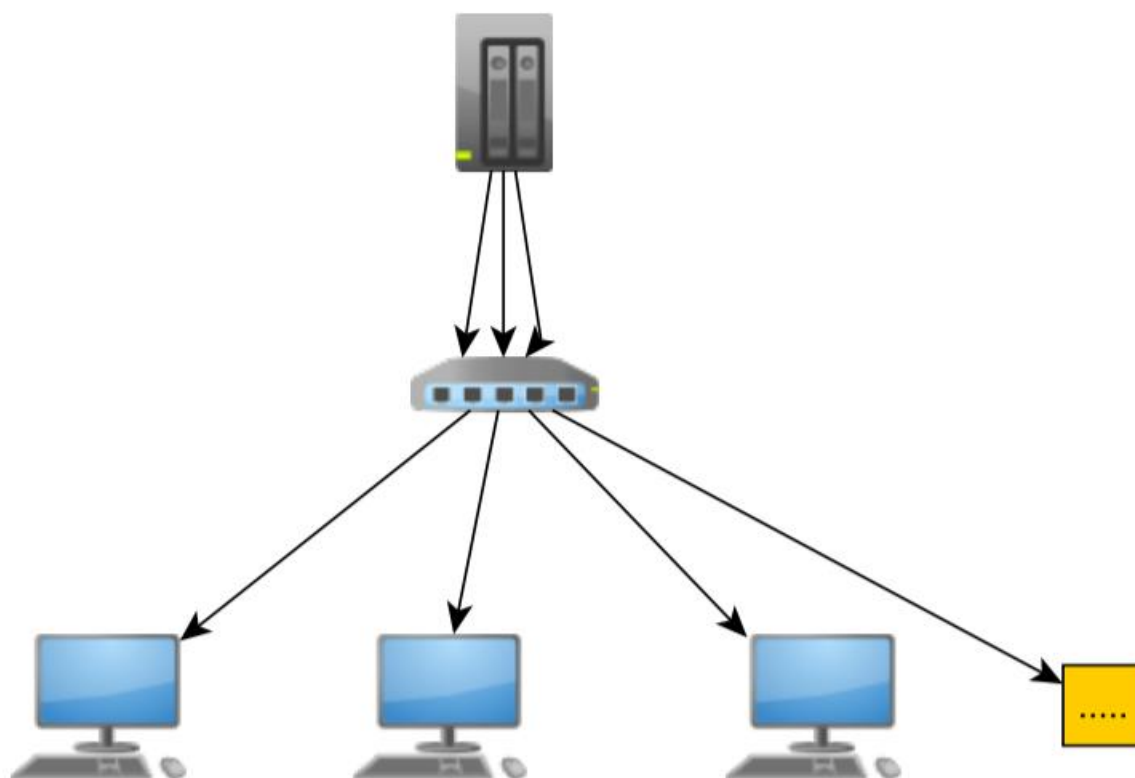
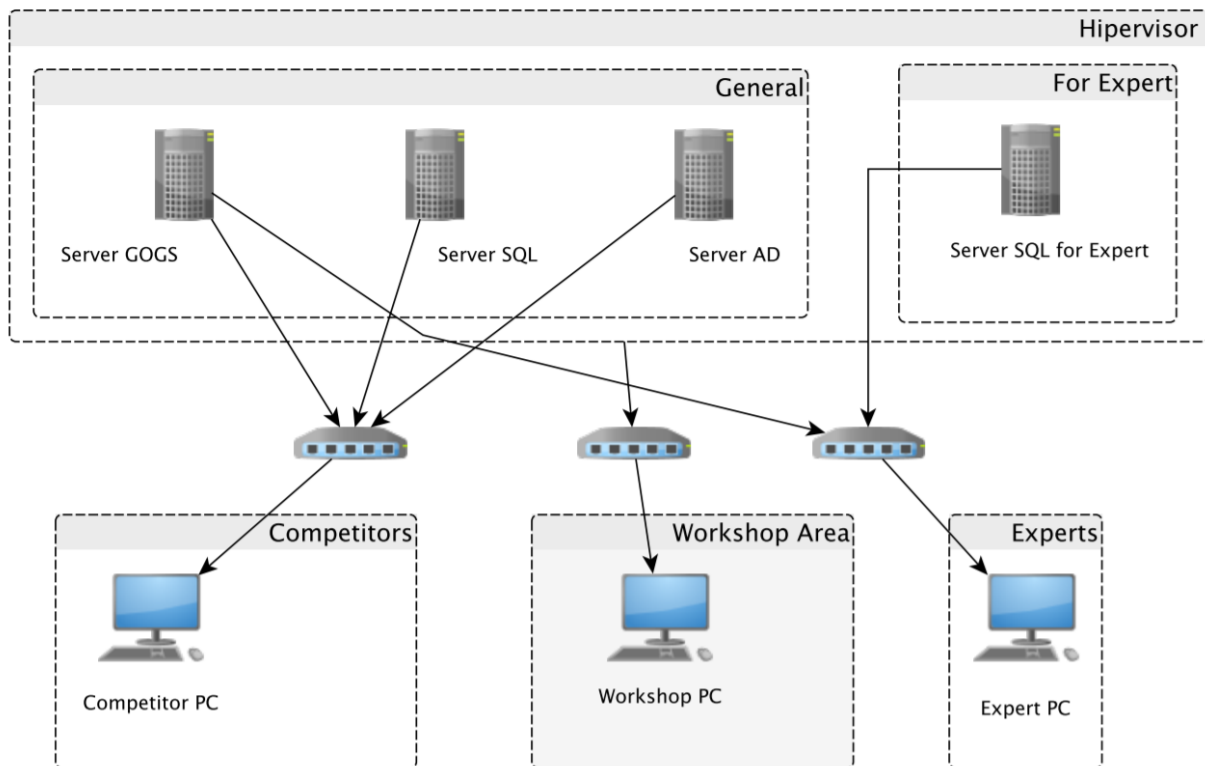
Номер компетенции: 09

Дата разработки: «19» ноября 2017 г.

План застройки площадки:



# Структура сети:





**2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2  
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

## 2.1. Паспорт комплекта оценочной документации

КОД по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах (Техник-программист, Программист), 09.02.04 – Информационные системы (по отраслям) (Техник по информационным системам, Специалист по информационным системам), 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям) (Техник-программист, Специалист по прикладной информатике), 09.02.07 - Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

<b>Раздел спецификации стандарта компетенции</b>	
<b>1</b>	<b>Анализ и проектирование программных решений</b>
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li><li>• важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворки, шаблоны проектирования); *</li><li>• необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li><li>• важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования.</li></ul>

	<p>Специалист должен уметь:</p> <p><u>Анализировать системы с помощью:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделирования и анализа прецедентов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описание действующих субъектов (актер), диаграммы вариантов использования);*</li> <li>• структурного моделирования и анализа (например, объекта класса, диаграммы класса домена);*</li> <li>• динамического моделирования и анализа (например, схемы последовательности, схемы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);*</li> <li>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализации, словарь данных;</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;*</li> <li>• описания объекта;</li> <li>• схемы реляционной или объектной базы данных;</li> <li>• структуры человеко-машинного интерфейса;</li> <li>• средств безопасности и контроля;</li> <li>• структуры многозвенного приложения.</li> </ul>
<b>2</b>	<p><b>Разработка программных решений</b></p>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>• важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);</li> <li>• важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>• важность соблюдения стандартов (например, правила кодирования, руководство по стилю (оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами);</li> <li>• важность точного и постоянного контроля версий (управление версиями);</li> <li>• использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>• важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.</li> </ul>

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или MS SQL Server);</li> <li>• использовать последнюю версию программного обеспечения среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения (.NET или Java);</li> <li>• определить и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение;</li> <li>• строить многоуровневые приложения;</li> <li>• разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Тестирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы устранения распространенных проблем программных приложений;</li> <li>• важность тщательного тестирования решения;</li> <li>• важность документирования испытаний.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план тестирования (например, модульное тестирование, объемное испытания, интеграционное тестирование и приемочные испытания);</li> <li>• разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;</li> <li>• устранять и исправление ошибок;</li> <li>• составлять отчет о процессе тестирования.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Документирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность тщательного документирования разработанных решений;</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявлять профессионализм в подготовке документации;</li> <li>• разрабатывать документацию пользователей;</li> <li>• работать с технической документацией.</li> </ul>
	<b>Всего</b>

## 2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 68 баллов.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если применимо)	Объективная	Общая
4	А – Системный анализ и проектирование		24	24
5, 6	В – Разработка программного обеспечения		37,5	37,5
5	С – Стандарты разработки		3	3
6, 7	Д – Документирование		3,5	3,5
Итого = 68 баллов			68	68

## 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» - 3 чел.

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 12 участников.

## 4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

- Запрещено использование Клавиатур и мышек с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть



программируемыми.

- Участникам запрещено приносить:
  - Дополнительные программы
  - Мобильные телефоны
  - Портативные электронные устройства (планшеты, и т п)
  - Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски, и т п)
- Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации.
  - Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне экзамена.
  - Экспертам и переводчикам запрещено пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда документы, относящиеся к экзамену, находятся в комнате без согласования с Главным экспертом.
  - Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке до завершения экзамена.

**Инфраструктурный лист для КОД № 2 – приложение № 2.**

## 2.2. Образец задания для демонстрационного экзамена



### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания и необходимое время
3. Критерии оценки
4. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 13 ч.

## 1. Форма участия

Индивидуальная

## 2. Модули задания и необходимое время

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Проектирование структуры данных	9	~2 часа
2	Импорт данных	3	~30 минут
3	Программирование	16,5	~4 часа
4	Реализация алгоритма	12	~3 часа
5	Реализация отчетов	3	~30 минут
6	Проектирование архитектуры	11	~2 часа
7	Тестирование	5	~1 час
12	Общий профессионализм решения	8,5	Параллельно с общим выполнением задания

### Модули с описанием работ

#### Модуль 1: Проектирование структуры данных

Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.

#### Модуль 2: Импорт данных

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных.

#### Модуль 3: Программирование

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.

#### **Модуль 4: Реализация алгоритма**

Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма.

#### **Модуль 5: Реализация отчетов**

Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать.

#### **Модуль 6: Проектирование архитектуры**

Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.

#### **Модуль 7: Тестирование**

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

#### **Модуль 12: 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.

### 3. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 68.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если применимо)	Объективная	Общая
4	А – Системный анализ и проектирование		24	24
5, 6	В – Разработка программного обеспечения		37,5	37,5
5	С – Стандарты разработки		3	3
6, 7	Д – Документирование		3,5	3,5
Итого = 68 баллов			68	68

**Субъективные оценки – 0 баллов.**

**Judgment – 0 баллов.**

### 4. Необходимые приложения

Приложение 5. КОД 2. Пример задания и обобщенная схема оценки.

### 2.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С -1

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С - 1	8.30 – 8.45	Сбор и регистрация экспертов ДЭ
	8.45 – 9.00	Инструктаж экспертов
	8.45 – 9.00	Сбор и регистрация участников ДЭ
	9.00 – 9.30	Инструктаж по ТБ и ОТ участников
	9.30 – 9.45	Жеребьевка участников
	9.45 – 10.00	Проверка работы компьютера, установка мыши и клавиатуры
	10.00 – 10.30	Проверка загрузки ресурсов и сохранения результатов
	10.30 – 12.00	Проверка ПО
	12.00 – 13.00	Знакомство с руководством по стилю и введением

План работы участников и экспертов день С 1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	9.00 – 9.30	Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ
	9.30 – 13.00	Сессия 1
	13.00 – 14.00	Обед
	14.00 – 17.30	Сессия 2
	17.30 – 23.59	Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS.

План работы участников и экспертов день С 2:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С2	<b>9.00 – 9.30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ
	<b>9.30 – 13.00</b>	Сессия 3
	<b>13.00 – 14.00</b>	Обед
	<b>14.00 – 17.30</b>	Сессия 4
	<b>17.30 – 23.59</b>	Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

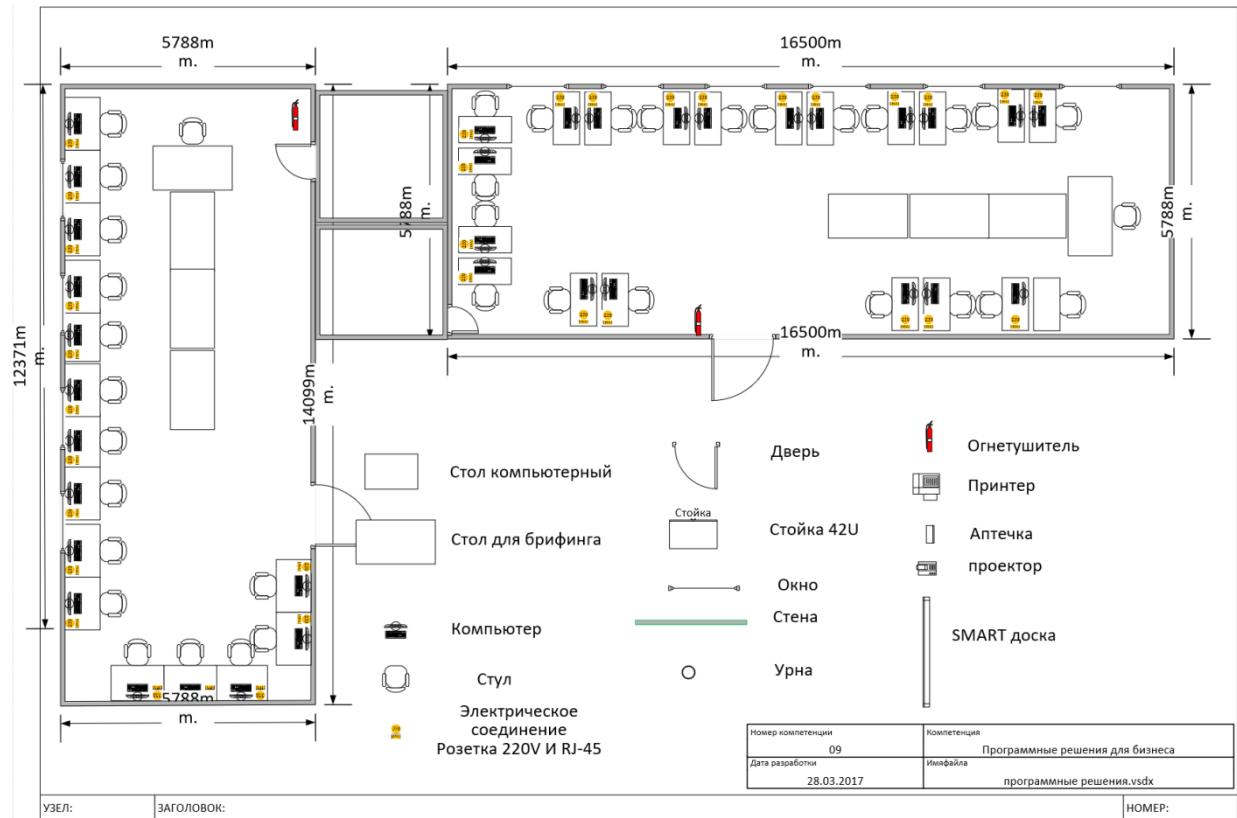
## 2.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

Номер компетенции: 09

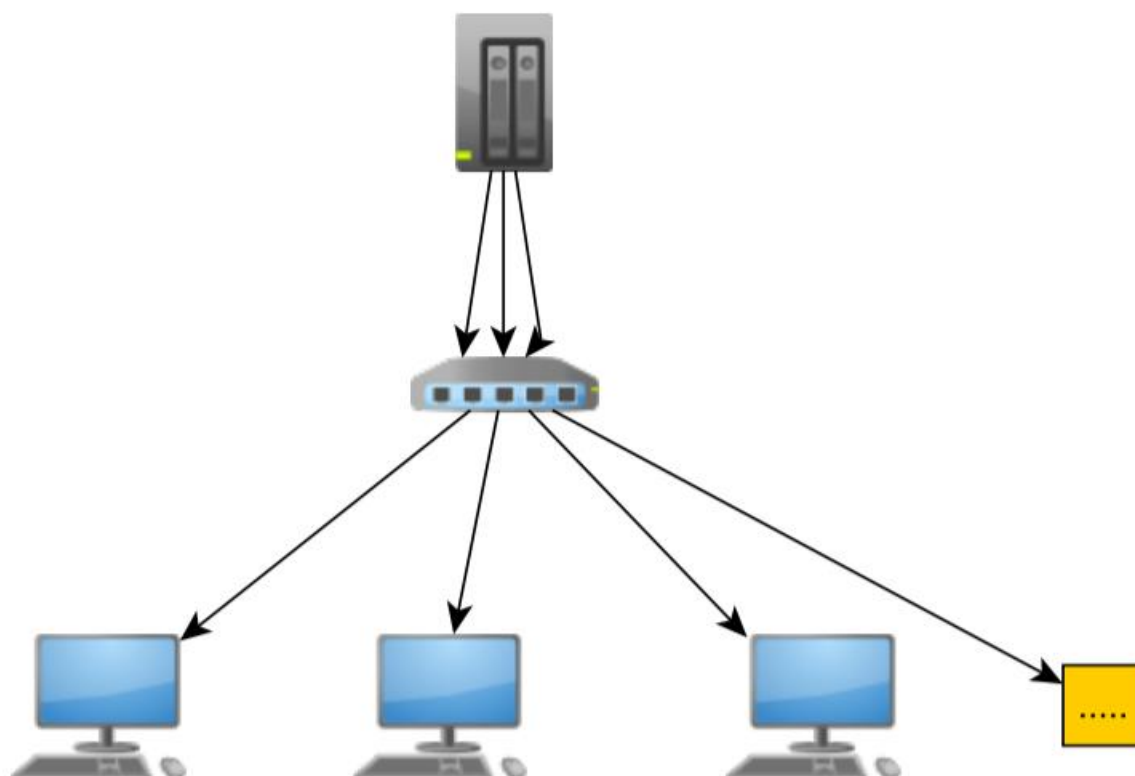
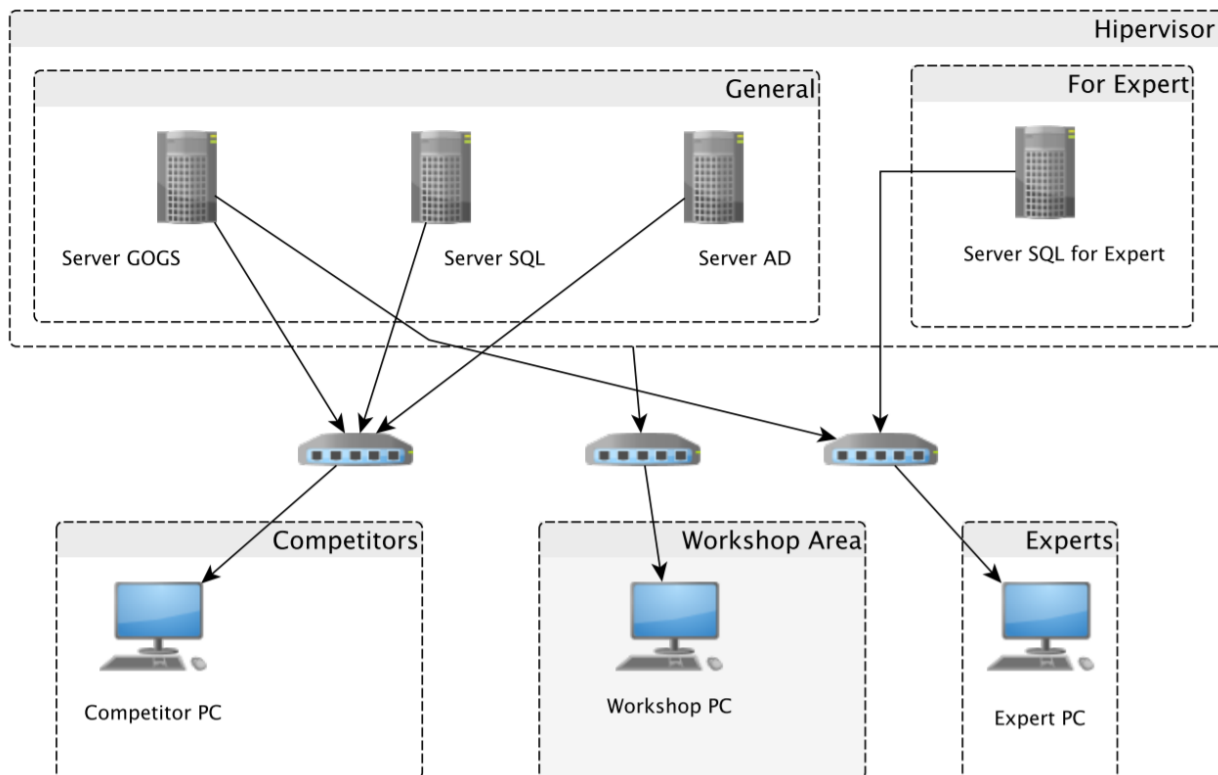
Дата разработки: «19» ноября 2017 г.

План застройки площадки:





# Структура сети:



**3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 3  
ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

### 3.1. Паспорт комплекта оценочной документации

КОД по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах (Техник-программист, Программист), 09.02.04 – Информационные системы (по отраслям) (Техник по информационным системам, Специалист по информационным системам), 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям) (Техник-программист, Специалист по прикладной информатике), 09.02.07 - Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

<b>Раздел спецификации стандарта компетенции</b>	
<b>1</b>	<b>Анализ и проектирование программных решений</b>
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li><li>• важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворки, шаблоны проектирования); *</li><li>• необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li><li>• важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования.</li></ul>

	<p>Специалист должен уметь:</p> <p><u>Анализировать системы с помощью:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделирования и анализа прецедентов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описание действующих субъектов (актер), диаграммы вариантов использования); *</li> <li>• структурного моделирования и анализа (например, объекта класса, диаграммы класса домена); *</li> <li>• динамического моделирования и анализа (например, схемы последовательности, схемы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности); *</li> <li>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализации, словарь данных;</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; *</li> <li>• описания объекта;</li> <li>• схемы реляционной или объектной базы данных;</li> <li>• структуры человеко-машинного интерфейса;</li> <li>• средств безопасности и контроля;</li> <li>• структуры многозвенного приложения.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Разработка программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>• важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);</li> <li>• важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>• важность соблюдения стандартов (например, правила кодирования, руководство по стилю (оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами);</li> <li>• важность точного и постоянного контроля версий (управление версиями);</li> <li>• использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>• важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.</li> </ul>

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или MS SQL Server);</li> <li>• использовать последнюю версию программного обеспечения среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения (.NET или Java);</li> <li>• определить и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение;</li> <li>• строить многоуровневые приложения;</li> <li>• разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Тестирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы устранения распространенных проблем программных приложений;</li> <li>• важность тщательного тестирования решения;</li> <li>• важность документирования испытаний.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план тестирования (например, модульное тестирование, объемное испытания, интеграционное тестирование и приемочные испытания);</li> <li>• разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;</li> <li>• устранять и исправление ошибок;</li> <li>• составлять отчет о процессе тестирования.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Документирование программных решений</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность тщательного документирования разработанных решений;</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявлять профессионализм в подготовке документации;</li> <li>• разрабатывать документацию пользователей;</li> <li>• работать с технической документацией.</li> </ul>
	<b>Всего</b>

## 2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 33 балла.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если применимо)	Объективная	Общая
4	А – Системный анализ и проектирование		12	12
5, 6	В – Разработка программного обеспечения		17,5	17,5
5	С – Стандарты разработки		1,5	1,5
6, 7	Д – Документирование		2	2
Итого = 33 балла			33	33

## 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» - 3 чел.

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 12 участников.

#### **4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)**

- Запрещено использование Клавиатур и мышек с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.

- Участникам запрещено приносить:
  - Дополнительные программы
  - Мобильные телефоны
  - Портативные электронные устройства (планшеты, и т п)
  - Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски, и т п)

- Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации.

- Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне экзамена.

- Экспертам и переводчикам запрещено пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда документы, относящиеся к экзамену, находятся в комнате без согласования с Главным экспертом.

- Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке до завершения экзамена.

**Инфраструктурный лист для КОД № 3 – приложение № 3.**

### 3.2. Образец задания для демонстрационного экзамена



## **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания и необходимое время
3. Критерии оценки
4. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 6 ч. 30 мин.



## 1. Форма участия

Индивидуальная

## 2. Модули задания и необходимое время

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Проектирование структуры данных	9	~2 часа
2	Импорт данных	3	~30 минут
3	Программирование	16,5	~4 часа
12	Общий профессионализм решения	4,5	Параллельно с общим выполнением задания

### Модули с описанием работ

#### Модуль 1: Проектирование структуры данных

Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.

#### Модуль 2: Импорт данных

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных.

#### Модуль 3: Программирование

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.

#### Модуль 12: 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.

### 3. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 33.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если применимо)	Объективная	Общая
4	А – Системный анализ и проектирование		12	12
5, 6	В – Разработка программного обеспечения		17,5	17,5
5	С – Стандарты разработки		1,5	1,5
6, 7	Д – Документирование		2	2
Итого = 33 балла			33	33

**Субъективные оценки – 0 баллов.**

**Judgment – 0 баллов.**

### 4. Необходимые приложения

Приложение 6. КОД 3. Пример задания и обобщенная схема оценки.

### 3.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С -1

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С -1	<b>8.30 – 8.45</b>	Сбор и регистрация экспертов ДЭ
	<b>8.45 – 9.00</b>	Инструктаж экспертов
	<b>8.45 – 9.00</b>	Сбор и регистрация участников ДЭ
	<b>9.00 – 9.30</b>	Инструктаж по ТБи ОТ участников
	<b>9.30 – 9.45</b>	Жеребьевка участников
	<b>9.45 – 10.00</b>	Проверка работы компьютера, установка мыши и клавиатуры
	<b>10.00 – 10.30</b>	Проверка загрузки ресурсов и сохранения результатов
	<b>10.30 – 12.00</b>	Проверка ПО
	<b>12.00 – 13.00</b>	Знакомство с руководством по стилю и введением

План работы участников и экспертов день С 1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	<b>9.00 – 9.30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ
	<b>9.30 – 13.00</b>	Сессия 1
	<b>13.00 – 14.00</b>	Обед
	<b>14.00 – 17.30</b>	Сессия 2
	<b>17.30 – 23.59</b>	Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

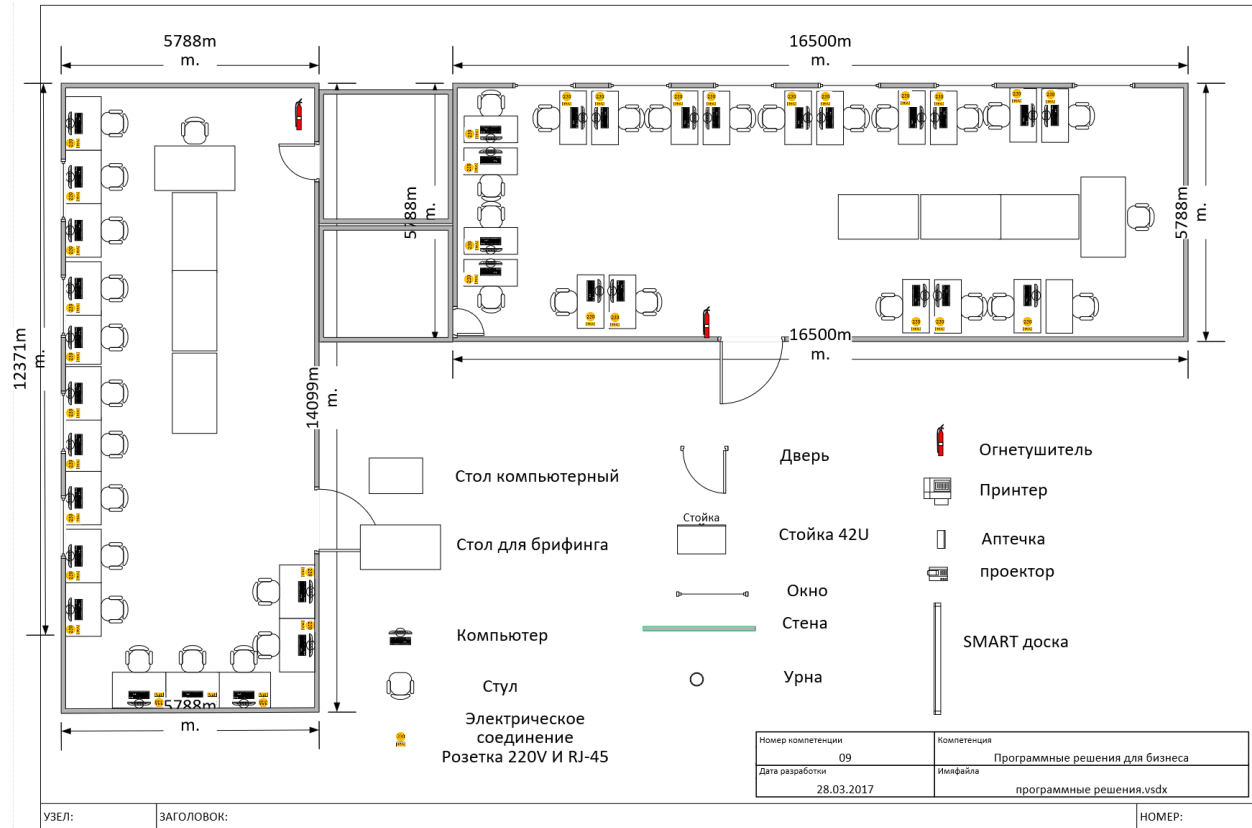
### 3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

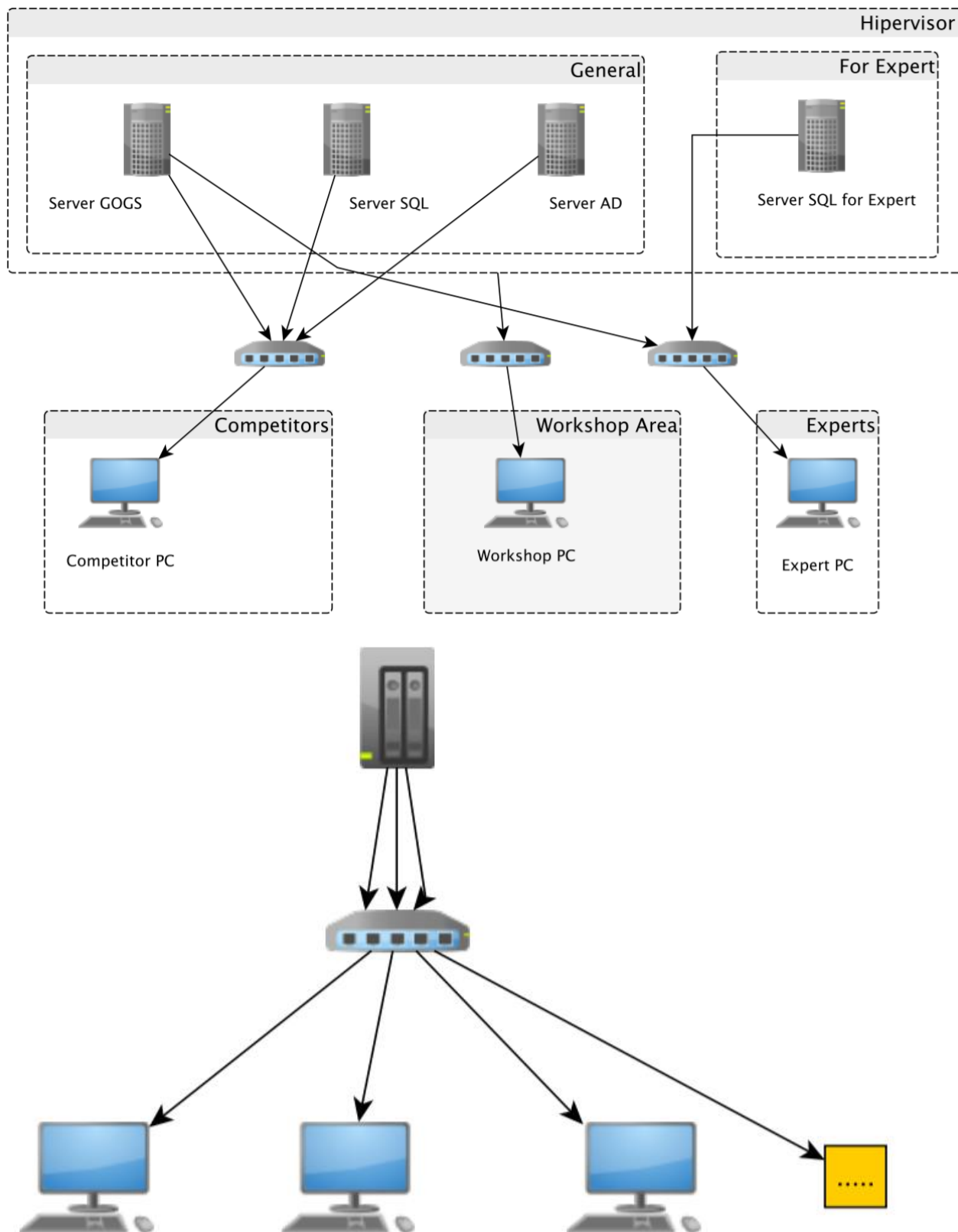
Номер компетенции: 09

Дата разработки: «19» ноября 2017 г.

План застройки площадки:



# Структура сети:



## 4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Организация, принявшая решение о проведении демонстрационного экзамена (далее – организация), из комплектов оценочной документации, содержащихся в настоящих Оценочных материалах, выбирает один КОД, о чем уведомляет Союз не позднее, чем за три месяца до даты проведения.

Выбирая КОД в качестве материалов для организации подготовки к демонстрационному экзамену, организация соглашается с:

а) уровнем и сложностью задания для демонстрационного экзамена, включая максимально возможный балл;

б) требованиями к оборудованию, оснащению и расходным материалам для проведения демонстрационного экзамена;

в) перечнем знаний, умений и навыков, подлежащих оценке в рамках демонстрационного экзамена;

г) требованиями к составу экспертных групп для оценки выполнения заданий.

В соответствии с выбранным КОД образовательная организация, проводящая демонстрационный экзамен в рамках промежуточной или государственной итоговой аттестации, корректирует образовательные программы по соответствующим профессиям, специальностям и направлениям подготовки, разрабатывает регламентирующие документы и организует подготовку к демонстрационному экзамену. При этом, выбранный КОД утверждается образовательной организацией в качестве требований к проведению выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена без внесения в него каких-либо изменений.

Не допускается внесение изменений в утвержденные КОД, исключение элементов или их дополнение, включая оценочную схему.

При выявлении на площадках проведения демонстрационного экзамена любых случаев внесения изменений в утвержденные КОД, Союз оставляет за

собой право аннулировать результаты демонстрационного экзамена с последующим лишением статуса центра проведения демонстрационного экзамена и применением мер взыскания в отношении членов экспертной группы в рамках своих полномочий.



## **5. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение № 1 – Инфраструктурный лист для КОД № 1.

Приложение № 2 – Инфраструктурный лист для КОД № 2.

Приложение № 3 – Инфраструктурный лист для КОД № 3.