



**УТВЕРЖДЕНО**  
Правлением Союза  
(Протокол №43 от 15.11.2018 г.)

**ОДОБРЕНО**  
Решением Экспертного совета  
при Союзе «Агентство развития  
профессиональных сообществ  
и рабочих кадров  
«Молодые профессионалы  
(Ворлдскиллс Россия)»  
(Протокол №18/11 от 12.11.2018 г.)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
БИЗНЕСА» В 2019 ГОДУ**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2.1 .....	19
1.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 2.1 .....	20
1.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец) .....	27
1.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	31
1.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	34
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.3 .....	35
2.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.3 .....	36
2.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец) .....	42
2.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	45
2.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	47
3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.2 .....	48
3.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.2 .....	49
3.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец) .....	55
3.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	58
3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	60
4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.1 .....	61
4.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.1 .....	62
4.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец) .....	68
4.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	71

4.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	73
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	74
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	75

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**к Оценочным материалам для демонстрационного экзамена**  
**по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения**  
**для бизнеса»**  
**(далее – Оценочные материалы)**

Оценочные материалы разработаны экспертным сообществом Ворлдскиллс в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Оценочные материалы содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД):

- КОД № 2.1 - комплект, предусматривающий задание с максимально возможным баллом 67 для оценки знаний, умений и навыков по всем разделам Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса» и продолжительностью 12 часов.

- КОД № 1.3 - комплект с максимально возможным баллом 34 и продолжительностью 6 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 1.2 - комплект с максимально возможным баллом 34 и продолжительностью 6 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 1.1 - комплект с максимально возможным баллом 34 и продолжительностью 6 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса».

Каждый КОД содержит:

- 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);

Инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

Образец задания для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

Инфраструктурный лист;

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

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»**



Инструкция по технике безопасности и  
охране труда  
Программные решения для бизнеса

## Комплект документов по охране труда компетенции «Программные решения для бизнеса»

### Оглавление

<a href="#">Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности</a> .....	8
<a href="#">Инструкция по охране труда для участников</a> .....	8
<a href="#">1. Общие требования охраны труда</a> .....	9
<a href="#">2. Требования охраны труда перед началом работы</a> .....	10
<a href="#">3. Требования охраны труда во время работы</a> .....	12
<a href="#">4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях</a> .....	13
<a href="#">5. Требование охраны труда по окончании работ</a> .....	14
<a href="#">Инструкция по охране труда для экспертов</a> .....	14
<a href="#">1. Общие требования охраны труда</a> .....	14
<a href="#">2. Требования охраны труда перед началом работы</a> .....	16
<a href="#">3. Требования охраны труда во время работы</a> .....	16
<a href="#">4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях</a> .....	18
<a href="#">5. Требование охраны труда по окончании работ</a> .....	19

### Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения мероприятия, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами. Штрафные баллы за нарушение требований охраны труда.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории проведения мероприятия.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

### Инструкция по охране труда для участников



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

1.1. К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий в Компетенции «Программные решения для бизнеса» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения мероприятия, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах.

1.3. Участник для выполнения экзаменационного задания использует:

- персональный компьютер или ноутбук;
- принтер;
- канцелярские принадлежности.

1.4. При выполнении экзаменационного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- электрический ток;
- повышенный шум;
- недостаточность/яркость освещения;
- 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 яркости монитора;

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания;
- усиленная нагрузка на зрение;
- повышенная ответственность.

1.5. Во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты не требуются. Одежда и обувь должны быть удобными, по сезону, не приносить дискомфорт.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель



- E 22 Указатель выхода



- E 23 Указатель запасного выхода



- EC 01 Аптечка первой медицинской помощи



- P 01 Запрещается курить



1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении Экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.8. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению от выполнения задания.

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

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1 все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

- разместить канцелярские принадлежности на рабочем столе;
- проверить высоту стула и стола.

2.3. Подготовить оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование оборудования	Правила подготовки к выполнению экзаменационного задания
Компьютер в сборе (монитор, мышь, клавиатура) - ноутбук	<p>проверить исправность оборудования и приспособлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие защитных кожухов (в системном блоке);</li> <li>- исправность работы мыши и клавиатуры;</li> <li>- исправность цветопередачи монитора;</li> <li>- отсутствие розеток и/или иных проводов в зоне досягаемости;</li> <li>- скорость работы при полной загрузке ПК;</li> <li>- угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела (монитор должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см);</li> <li>- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты.</li> </ul>
Принтер	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверить синхронность работы ПК и принтера;</li> <li>- совершить пробный запуск тестовой печати;</li> <li>- проверить наличие тонера и бумаги</li> </ul> <p><b>Электробезопасность</b></p> <p>Используйте шнур питания, поставляемый с принтером.</p> <p>Подключайте шнур питания непосредственно к правильно заземленной розетке электропитания. Проверьте надежность подключения на обоих концах шнура. Если вы не знаете, заземлена ли розетка, попросите Эксперта проверить ее.</p> <p>Не используйте переходник с заземлением для подключения принтера к розетке питания без контакта заземления.</p> <p>Не используйте удлинитель или сетевой разветвитель.</p> <p>Убедитесь, что принтер подключен к розетке, обеспечивающей соответствующее напряжение питания и мощность. В случае необходимости обсудите с экспертом режимы питания принтера.</p> <p>Не размещайте принтер в таком месте, где на шнур питания могут по неосторожности наступить.</p>

Оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению экзаменационных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения мероприятия, изучить содержание и порядок проведения модулей экзаменационного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

2.5. Ежедневно перед началом выполнения экзаменационного задания в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения оборудования;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к экзаменационному заданию не приступать.

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

3.1. При выполнении экзаменационных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

<b>Наименование инструмента/оборудования</b>	<b>Требования безопасности</b>
Компьютер в сборе (монитор, мышь, клавиатура) - ноутбук	<p>Во время работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимо аккуратно обращаться с проводами;</li> <li>- запрещается работать с неисправным компьютером/ноутбуком;</li> <li>- нельзя заниматься очисткой компьютера/ноутбука, когда он находится под напряжением;</li> <li>- недопустимо самостоятельно проводить ремонт ПК и оргтехники при отсутствии специальных навыков;</li> <li>- нельзя располагать рядом с компьютером/ноутбуком жидкости, а также работать с мокрыми руками;</li> <li>- необходимо следить, чтобы изображение на экранах видеомониторов было стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.</li> <li>- суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение экзаменационного дня должно быть не более 6 часов.</li> <li>- запрещается прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;</li> </ul>

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нельзя допускать попадание влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;</li> <li>- нельзя производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;</li> <li>- запрещается переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств;</li> <li>- запрещается загромождение верхних панелей устройств бумагами и посторонними предметами;</li> </ul>
Принтер	<p><b><i>Электробезопасность</i></b></p> <p>Не кладите предметы на шнур питания.</p> <p>Не закрывайте вентиляционные отверстия. Эти отверстия предотвращают перегрев принтера.</p> <p>Не допускайте попадания в принтер скобок и скрепок для бумаги.</p> <p>Не вставляйте никаких предметов в щели и отверстия принтера. Контакт с высоким напряжением или короткое замыкание могут привести к возгоранию или поражению электрическим током.</p> <p><b><i>В случае возникновения необычного шума или запаха:</i></b></p> <p>Немедленно выключите принтер.</p> <p>Выньте вилку шнура питания из розетки.</p> <p>Для устранения неполадок сообщите эксперту.</p>

3.2. При выполнении экзаменационных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации ПК и оргтехники, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;

3.3. При неисправности ПК и оргтехники – прекратить выполнение экзаменационного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

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

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение экзаменационного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на экзаменационной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

### ***5. Требование охраны труда по окончании работ***

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Отключить ПК и оргтехнику.

5.3. Убрать ноутбуки в специально предназначенное для хранения место.

5.4. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения экзаменационного задания.

## **Инструкция по охране труда для экспертов**

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

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Программные решения для бизнеса» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения мероприятия Эксперт обязан четко соблюдать:


- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения экзаменационного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

1.5. Во время наблюдения за выполнением экзаменационного задания средства индивидуальной защиты не требуются. Одежда и обувь должны быть удобными, по сезону, не приносить дискомфорт -

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- |  |  |
|--|--|
| - <u>F 04 Огнетушитель</u>                       |  |
| - <u>E 22 Указатель выхода</u>                   |  |
| - <u>E 23 Указатель запасного выхода</u>         |  |
| - <u>EC 01 Аптечка первой медицинской помощи</u> |  |
| - <u>P 01 Запрещается курить</u>                 |  |

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Программные решения для бизнеса» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

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

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

2.2. Ежедневно перед началом выполнения экзаменационного задания участниками мероприятия, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников.

2.3. Ежедневно перед началом работ на экзаменационной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты.

2.5. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

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

3.1. При выполнении работ по оценке экзаменационных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение экзаменационного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. Во избежание поражения током запрещается:



- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;

- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;

- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;

- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;

- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;

- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5. При выполнении модулей экзаменационного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;

- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;

- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;

- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;

- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;

- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;

- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;

- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;

- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;

- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;

- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;

- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;

- иметь при себе любые средства связи;

- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной экзаменационным заданием.

3.9. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением экзаменационного задания участниками Эксперту:

- передвигаться по экзаменационной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги.

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

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на экзаменационной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов и экзаменационной площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

### ***5.Требование охраны труда по окончании работ***

После окончания экзаменационного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.



## **1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2.1 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса»**

## 1.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 2.1

*КОД2.1 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)

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

**1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации**

Раздел	
<b>2</b>	<b>Компетенции общения и межличностных отношений</b>
	Специалист должен знать и понимать: <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><li>• как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li><li>• как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.</li></ul>
	Специалист должен уметь: <u>Использовать навыки грамотности для:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li></ul>

- понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;
- интерпретации и понимания системных спецификаций;
- поддержания уровня собственной осведомленности в актуальных отраслевых руководствах.

Использовать навыки устного общения для:

- 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.

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, и утверждения пользователем готовой системы.

Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:

- сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;
- успешной работы над групповым решением проблем.

Использовать навыки управления проектами в:

- расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач;
- распределении ресурсов между задачами.

**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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений.</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 вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);</li> <li>• структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);</li> <li>• динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);</li> <li>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;</li> <li>• описания объектов и пакетов;</li> <li>• схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;</li> <li>• структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;</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, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);</li> <li>• важность точного и постоянного контроля версий;</li> <li>• важность использования 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 структурами и наборами данных для требуемой системы;</li> <li>• использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;</li> <li>• использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента.</li> <li>• 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;</li> <li>• определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения;</li> <li>• строить и обслуживать многоуровневые приложения.</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 решений;</li> <li>• важность отладки программных решений;</li> <li>• важность тщательного тестирования программных решений.</li> </ul>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять отладку программных решений;</li> <li>• разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;</li> <li>• устранять и исправлять ошибки в программных решениях.</li> </ul>

## 2. Обобщенная оценочная ведомость

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

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 67 баллов.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	2,5	17	19,5
4, 5, 6	В – Разработка программного обеспечения		43,1	43,1
5	С – Стандарты разработки	1,2		1,2
2, 5	Д – Документирование	3,2		3,2
Итого = 67 баллов		6,9	60,1	67

### 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. (группа экспертов).

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена (1 группа экспертов на 10 участников в одном потоке).

Количество постов-рабочих мест Количество студентов	От 1 до 10	От 11 до 20	От 21 до 30	31 и более
	От 1 до 10	3	3	3
От 11 до 20	3	6	6	6
От 21 до 30	3	6	9	9
31 и более	3	6	9	...

Минимальное количество рабочих мест по компетенции «Программные решения для бизнеса» - **10**.

### 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.)
  - Смарт-часы
  - 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 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 без согласования с Главным экспертом.

## **5. Комментарий к инфраструктурному листу**

На данный момент в ИЛ присутствует 3 стека технологий: .NET (C#), JVM (Java), PSF (Python).

Конкретному учебному учреждению не обязательно ставить весь список программного обеспечения по всем трем стекам технологий, если заведомо известно, что все участники демонстрационного экзамена используют, например, лишь один определенный. Достаточно будет установить все ПО касательно выбранного стека технологий (среда разработки, коннекторы к БД, фреймворки и пр.).

## **Инфраструктурный лист для КОД № 2.1 – приложение №1**



## **1.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

- Формы участия
- Модули задания и необходимое время
- Критерии оценки
- Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 12 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 выполнения на
1	Проектирование базы данных и импорт	12	~3 часа
2	Разработка	26	~6 часов
3	Реализация алгоритмов и расчетов	10	~2 часа
4	Тестирование	3	~1 час
5	Структура проекта	10	Параллельно с общим выполнением задания
6	Общий профессионализм решения	6	Параллельно с общим выполнением задания

### Модули с описанием работ

#### Модуль 1: Проектирование базы данных и импорт

Анализ исходных файлов данных, описания предметной области, проектирование на их основе структуру данных. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

#### Модуль 2: Разработка

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, работа с базой данных.

#### Модуль 3: Реализация алгоритма и расчетов

Разработка и реализация алгоритма и расчетов какой-либо из основных функций предметной области.

#### Модуль 4: Тестирование

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

#### Модуль 5: Структура проекта

Организация файловой структуры проекта, уместное использование принципов ООП, соблюдение культуры кодирования.

### **Модуль 6: 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 (экспертные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 67.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	2,5	17	19,5
4, 5, 6	В – Разработка программного обеспечения		43,1	43,1
5	С – Стандарты разработки	1,2		1,2
2, 5	Д – Документирование	3,2		3,2
Итого = 67 баллов		6,9	60,1	67

Субъективные оценки – 0 баллов.

Экспертные оценки – 6,9 баллов.

### 4. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

### 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	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 и экспертов
	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 С1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	<b>9:00 – 9:30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ
	<b>9:30 – 12:30</b>	Сессия 1
	<b>11:00 – 11:15</b>	Перерыв
	<b>11:15 – 12:45</b>	Сессия 1 (продолжение)
	<b>12:45 – 13:45</b>	Обед
	<b>13:45 – 15:15</b>	Сессия 2
	<b>15:15 – 15:30</b>	Перерыв
	<b>15:30 – 17:00</b>	Сессия 2 (продолжение)
	<b>17:00 – 23:59</b>	Проверка работ. Внесение баллов в CIS



План работы участников и экспертов день С2:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С2	<b>9:00 – 9:30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ
	<b>9:30 – 12:30</b>	Сессия 3
	<b>11:00 – 11:15</b>	Перерыв
	<b>11:15 – 12:45</b>	Сессия 3 (продолжение)
	<b>12:45 – 13:45</b>	Обед
	<b>13:45 – 15:15</b>	Сессия 4
	<b>15:15 – 15:30</b>	Перерыв
	<b>15:30 – 17:00</b>	Сессия 4 (продолжение)
	<b>17:00 – 23:59</b>	Проверка работ. 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.

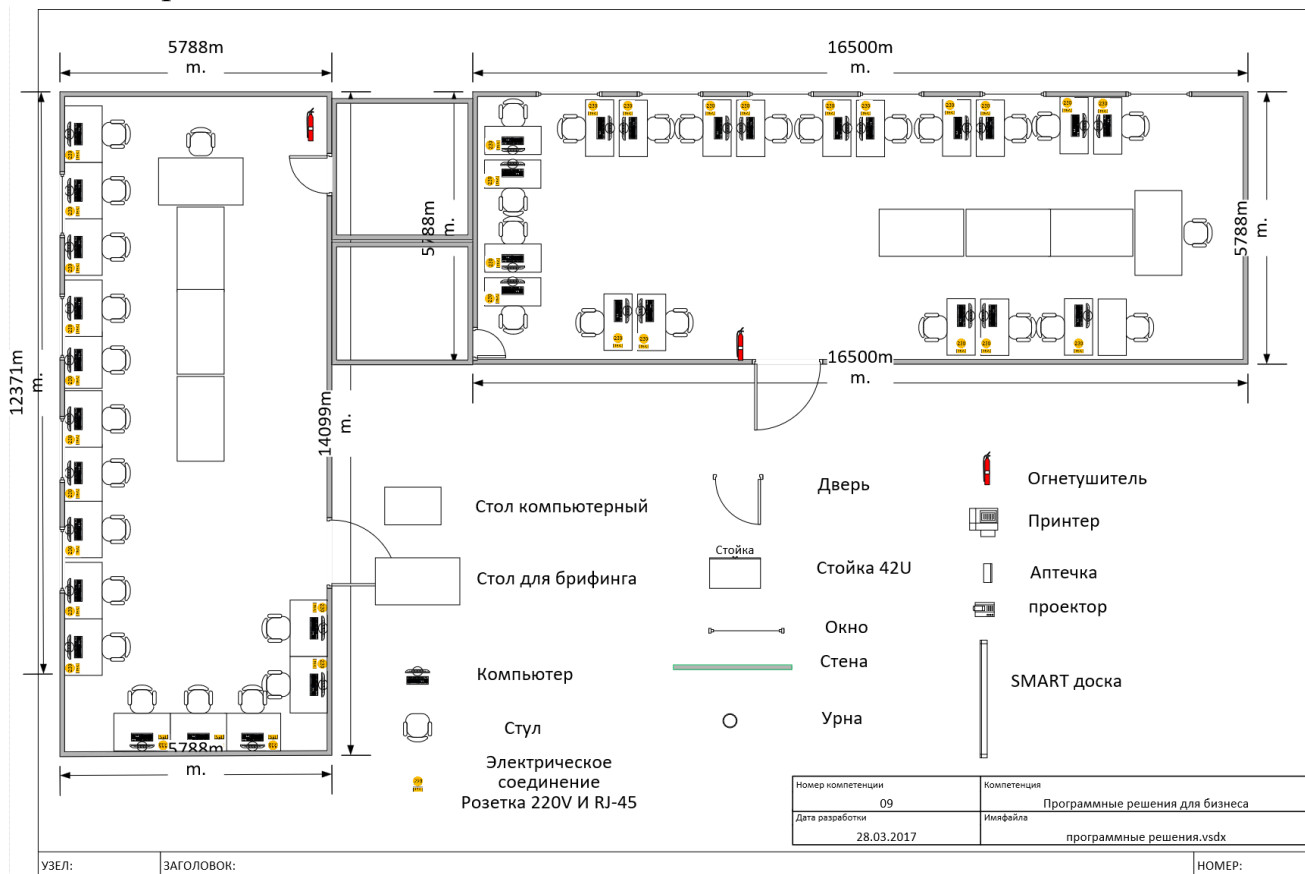
## 1.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

Номер компетенции: 09

Дата разработки: «28» марта 2017 г.

План застройки площадки:





**2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.3  
для демонстрационного экзамена  
по стандартам Ворлдскиллс Россия  
по компетенции  
«Программные решения для бизнеса»**

## 2.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.3

*КОД 1.3 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)

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

**1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации**

Раздел	
<b>2</b>	<b>Компетенции общения и межличностных отношений</b>
	Специалист должен знать и понимать: <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><li>• как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li><li>• как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.</li></ul>
	Специалист должен уметь: <u>Использовать навыки грамотности для:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li></ul>

- понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;
- интерпретации и понимания системных спецификаций;
- поддержания уровня собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах.

Использовать навыки устного общения для:

- 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.

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, и утверждения пользователем готовой системы.

Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:

- сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;
- успешной работы над групповым решением проблем.

Использовать навыки управления проектами в:

- расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач;
- распределении ресурсов между задачами.

**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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений.</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 вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);</li> <li>• структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);</li> <li>• динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);</li> <li>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;</li> <li>• описания объектов и пакетов;</li> <li>• схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;</li> <li>• структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;</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, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);</li> <li>• важность точного и постоянного контроля версий;</li> <li>• важность использования 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>

- 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.

## 2. Обобщенная оценочная ведомость

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

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34 балла.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	1,2	3,8	5
4, 5	В – Разработка программного обеспечения		26,8	26,8
5	С – Стандарты разработки	0,6		0,6
2, 5	Д – Документирование	1,6		1,6

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
Итого = 34 балла		3,4	30,6	34

### 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. (группа экспертов).

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена (1 группа экспертов на 10 участников в одном потоке).

Количество студентов	Количество постов-рабочих мест			
	От 1 до 10	От 11 до 20	От 21 до 30	31 и более
От 1 до 10	3	3	3	3
От 11 до 20	3	6	6	6
От 21 до 30	3	6	9	9
31 и более	3	6	9	...

Минимальное количество рабочих мест по компетенции «Программные решения для бизнеса» - **10**.

### 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.)
  - Смарт-часы



- 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 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 без согласования с Главным экспертом.

## **5. Комментарий к инфраструктурному листу**

На данный момент в ИЛ присутствует 3 стека технологий: .NET (C#), JVM (Java), PSF (Python).

Конкретному учебному учреждению не обязательно ставить весь список программного обеспечения по всем трем стекам технологий, если заведомо известно, что все участники демонстрационного экзамена используют, например, лишь один определенный. Достаточно будет установить все ПО касательно выбранного стека технологий (среда разработки, коннекторы к БД, фреймворки и пр.).

## **Инфраструктурный лист для КОД № 1.3 – приложение №2**

**2.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 6 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 выполнения на
2	Разработка	16	~4 часа
3	Реализация алгоритмов и расчетов	10	~2 часа
5	Структура проекта	10	Параллельно с общим выполнением задания
6	Общий профессионализм решения	6	Параллельно с общим выполнением задания

### Модули с описанием работ

#### Модуль 2: Разработка

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, работа с базой данных.

#### Модуль 3: Реализация алгоритма и расчетов

Разработка и реализация алгоритма и расчетов какой-либо из основных функций предметной области.

#### Модуль 5: Структура проекта

Организация файловой структуры проекта, уместное использование принципов ООП, соблюдение культуры кодирования.

#### Модуль 6: 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 (экспертные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	1,2	3,8	5
4, 5	В – Разработка программного обеспечения		26,8	26,8
5	С – Стандарты разработки	0,6		0,6
2, 5	Д – Документирование	1,6		1,6
Итого = 34 балла		3,4	30,6	34

**Субъективные оценки – 0 баллов.**

**Экспертные оценки – 3,4 баллов.**

### 4. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

### 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	<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 и экспертов
	<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 С1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	<b>9:00 – 9:30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ
	<b>9:30 – 12:30</b>	Сессия 1
	<b>11:00 – 11:15</b>	Перерыв
	<b>11:15 – 12:45</b>	Сессия 1 (продолжение)
	<b>12:45 – 13:45</b>	Обед
	<b>13:45 – 15:15</b>	Сессия 2
	<b>15:15 – 15:30</b>	Перерыв
	<b>15:30 – 17:00</b>	Сессия 2 (продолжение)
	<b>17:00 – 23:59</b>	Проверка работ. 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.

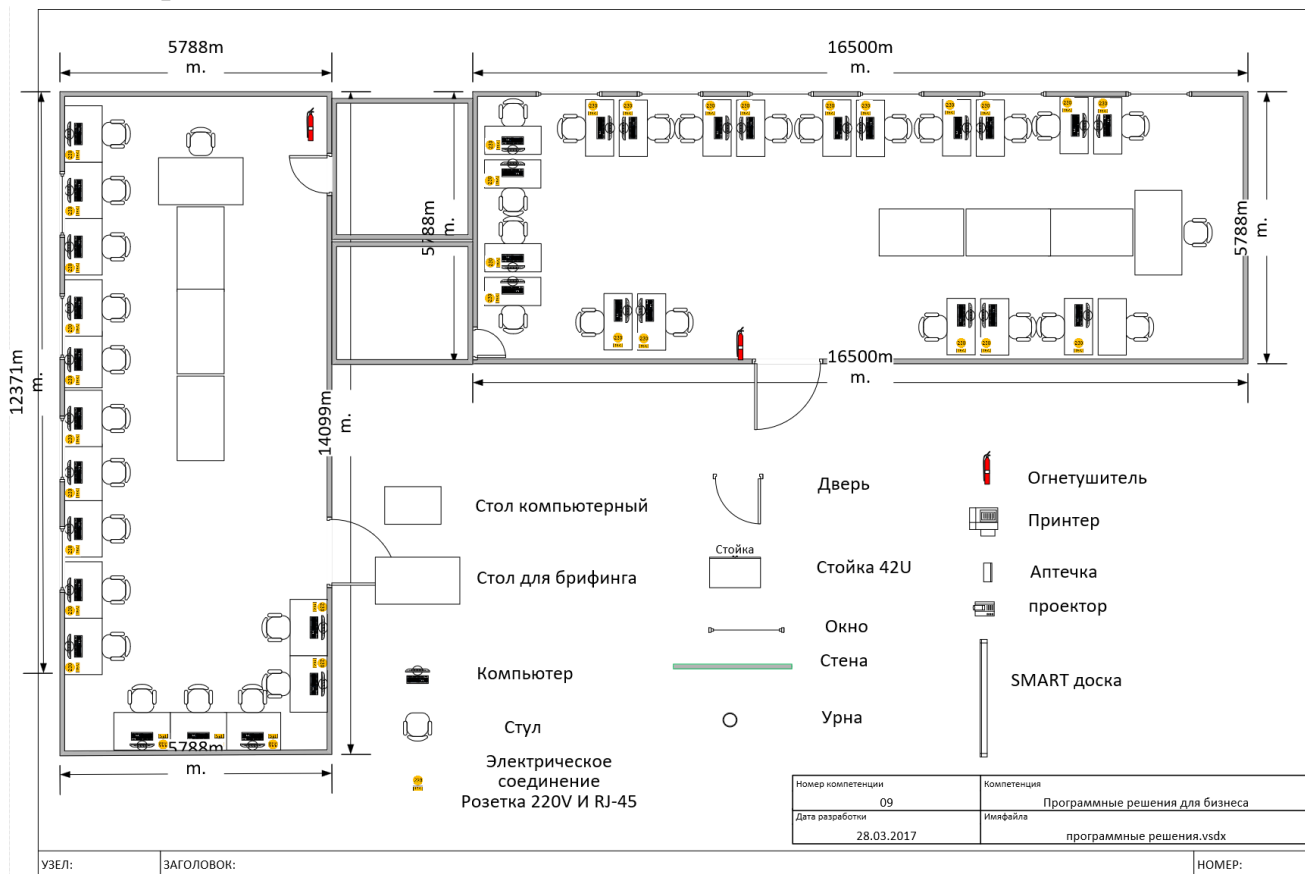
## 2.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

Номер компетенции: 09

Дата разработки: «28» марта 2017 г.

План застройки площадки:





**3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.2  
для демонстрационного экзамена  
по стандартам Ворлдскиллс Россия  
по компетенции  
«Программные решения для бизнеса»**



### 3.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.2

*КОД 1.2 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)

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

**1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации**

Раздел	
<b>2</b>	<b>Компетенции общения и межличностных отношений</b>
	Специалист должен знать и понимать: <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><li>• как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li><li>• как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.</li></ul>
	Специалист должен уметь: <u>Использовать навыки грамотности для:</u> <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></ul>

- интерпретации и понимания системных спецификаций;
- поддержания уровня собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах.

Использовать навыки устного общения для:

- 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.

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, и утверждения пользователем готовой системы.

Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:

- сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;
- успешной работы над групповым решением проблем.

Использовать навыки управления проектами в:

- расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач;
- распределении ресурсов между задачами.

**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.

## **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.

## 2. Обобщенная оценочная ведомость

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

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34 балла.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	1,2	13,3	14,5
4, 5	В – Разработка программного обеспечения		17,3	17,3
5	С – Стандарты разработки	0,6		0,6
2, 5	Д – Документирование	1,6		1,6
Итого = 34 балла		3,4	30,6	34

### 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. (группа экспертов).

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена (1 группа экспертов на 10 участников в одном потоке).

Количество постов-рабочих мест \ Количество студентов	От 1 до 10	От 11 до 20	От 21 до 30	31 и более
От 1 до 10	3	3	3	3
От 11 до 20	3	6	6	6
От 21 до 30	3	6	9	9
31 и более	3	6	9	...

Минимальное количество рабочих мест по компетенции «Программные решения для бизнеса» - **10**.

### 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.)
  - Смарт-часы
  - 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 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 без согласования с Главным экспертом.

### **5. Комментарий к инфраструктурному листу**

На данный момент в ИЛ присутствует 3 стека технологий: .NET (C#), JVM (Java), PSF (Python).

Конкретному учебному учреждению не обязательно ставить весь список программного обеспечения по всем трем стекам технологий, если заведомо известно, что все участники демонстрационного экзамена используют, например, лишь один определенный. Достаточно будет установить все ПО касательно выбранного стека технологий (среда разработки, коннекторы к БД, фреймворки и пр.).

### **Инфраструктурный лист для КОД № 1.2 – приложение №3**



### **3.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 6 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 выполнения на
1	Проектирование базы данных и импорт	12	~2 часа
2	Разработка	14	~4 часа
5	Структура проекта	5	Параллельно с общим выполнением задания
6	Общий профессионализм решения	3	Параллельно с общим выполнением задания

### Модули с описанием работ

#### Модуль 1: Проектирование базы данных и импорт

Анализ исходных файлов данных, описания предметной области, проектирование на их основе структуру данных. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

#### Модуль 2: Разработка

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, работа с базой данных.

#### Модуль 5: Структура проекта

Организация файловой структуры проекта, уместное использование принципов ООП, соблюдение культуры кодирования.

#### Модуль 6: 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 (экспертные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	1,2	13,3	14,5
4, 5	В – Разработка программного обеспечения		17,3	17,3
5	С – Стандарты разработки	0,6		0,6
2, 5	Д – Документирование	1,6		1,6
Итого = 34 балла		3,4	30,6	34

**Субъективные оценки – 0 баллов.**

**Экспертные оценки – 3,4 баллов.**

### 4. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

### 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 ТБ и ОТ участников и экспертов
	<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 С1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	<b>9:00 – 9:30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ
	<b>9:30 – 12:30</b>	Сессия 1
	<b>11:00 – 11:15</b>	Перерыв
	<b>11:15 – 12:45</b>	Сессия 1 (продолжение)
	<b>12:45 – 13:45</b>	Обед
	<b>13:45 – 15:15</b>	Сессия 2
	<b>15:15 – 15:30</b>	Перерыв
	<b>15:30 – 17:00</b>	Сессия 2 (продолжение)
	<b>17:00 – 23:59</b>	Проверка работ. 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.

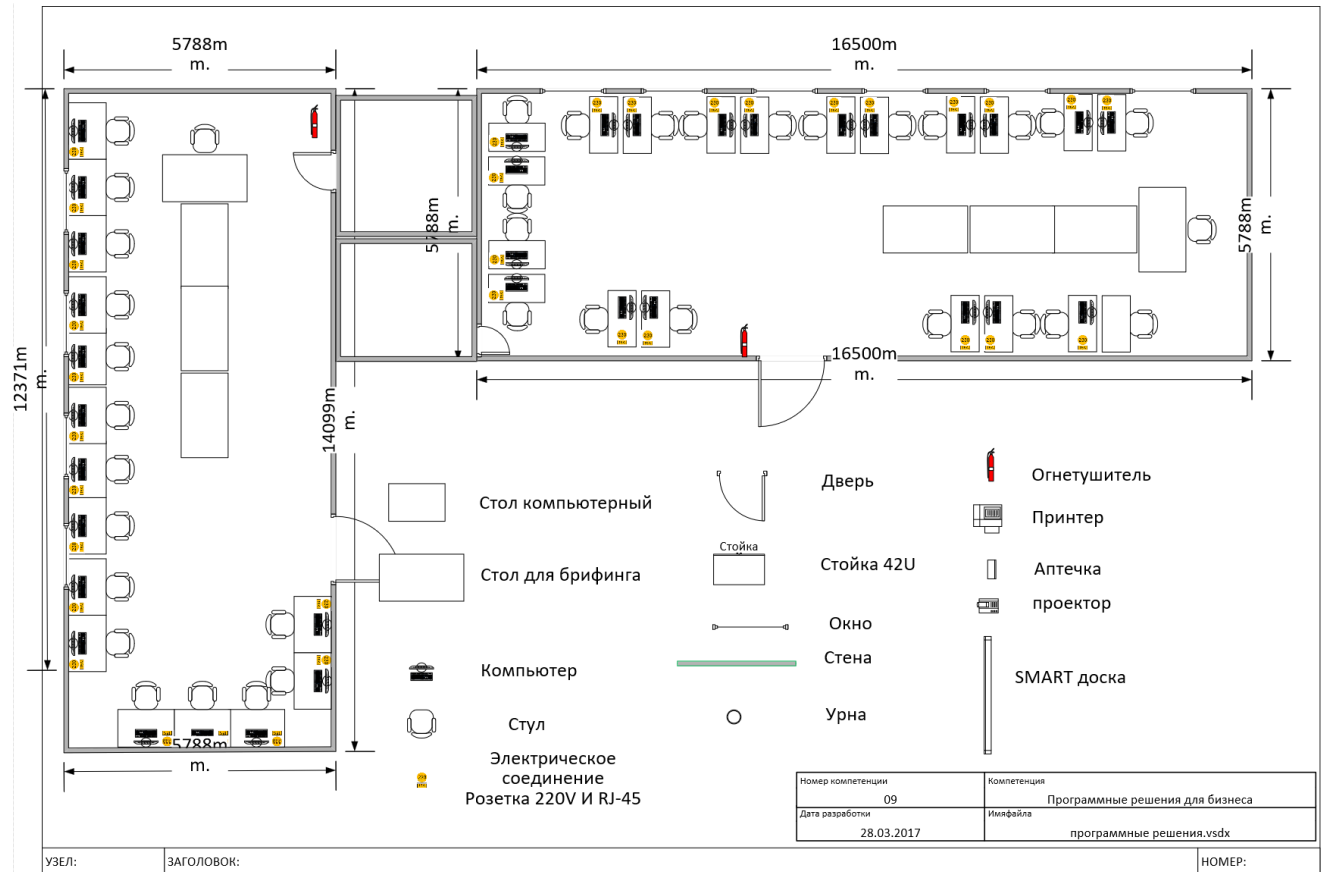
### 3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

Номер компетенции: 09

Дата разработки: «28» марта 2017 г.

План застройки площадки:





**4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.1  
для демонстрационного экзамена  
по стандартам Ворлдскиллс Россия  
по компетенции  
«Программные решения для бизнеса»**

## 4.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.1

КОД 1.1 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)

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

**1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации**

Раздел	
<b>2</b>	<b>Компетенции общения и межличностных отношений</b>
	Специалист должен знать и понимать: <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><li>• как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li><li>• как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.</li></ul>
	Специалист должен уметь: <u>Использовать навыки грамотности для:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li></ul>

- понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;
- интерпретации и понимания системных спецификаций;
- поддержания уровня собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах.

Использовать навыки устного общения для:

- 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.

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, и утверждения пользователем готовой системы.

Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:

- сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;
- успешной работы над групповым решением проблем.

Использовать навыки управления проектами в:

- расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач;
- распределении ресурсов между задачами.

#### **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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений.</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 вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);</li> <li>• структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);</li> <li>• динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);</li> <li>• инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;</li> <li>• описания объектов и пакетов;</li> <li>• схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;</li> <li>• структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;</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, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);</li> <li>• важность точного и постоянного контроля версий;</li> <li>• важность использования 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>



- 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.

## 2. Обобщенная оценочная ведомость

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

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34 балла.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	1,2	3,8	5
4, 5	В – Разработка программного обеспечения		26,8	26,8
5	С – Стандарты разработки	0,6		0,6

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
2, 5	D – Документирование	1,6		1,6
Итого = 34 балла		3,4	30,6	34

### 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. (группа экспертов).

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена (1 группа экспертов на 10 участников в одном потоке).

Количество постов-рабочих мест Количество студентов	От 1 до 10	От 11 до 20	От 21 до 30	31 и более
	От 1 до 10	3	3	3
От 11 до 20	3	6	6	6
От 21 до 30	3	6	9	9
31 и более	3	6	9	...

Минимальное количество рабочих мест по компетенции «Программные решения для бизнеса» - **10**.

### 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.)
- Смарт-часы
- 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 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 без согласования с Главным экспертом.

## **5. Комментарий к инфраструктурному листу**

На данный момент в ИЛ присутствует 3 стека технологий: .NET (C#), JVM (Java), PSF (Python).

Конкретному учебному учреждению не обязательно ставить весь список программного обеспечения по всем трем стекам технологий, если заведомо известно, что все участники демонстрационного экзамена используют, например, лишь один определенный. Достаточно будет установить все ПО касательно выбранного стека технологий (среда разработки, коннекторы к БД, фреймворки и пр.).

## **Инфраструктурный лист для КОД № 1.1 – приложение №4**



#### **4.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» (образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 6 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
2	Разработка	26	~6 часов
5	Структура проекта	5	Параллельно с общим выполнением задания
6	Общий профессионализм решения	3	Параллельно с общим выполнением задания

### Модули с описанием работ

#### Модуль 2: Разработка

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, работа с базой данных.

#### Модуль 5: Структура проекта

Организация файловой структуры проекта, уместное использование принципов ООП, соблюдение культуры кодирования.

#### Модуль 6: 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 (экспертные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная (если применимо)	Объективная	Общая
4, 5	А – Системный анализ и проектирование	1,2	3,8	5
4, 5	В – Разработка программного обеспечения		26,8	26,8
5	С – Стандарты разработки	0,6		0,6
2, 5	Д – Документирование	1,6		1,6
Итого = 34 балла		3,4	30,6	34

**Субъективные оценки – 0 баллов.**

**Экспертные оценки – 3,4 баллов.**

### 4. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

### 4.3. 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 и экспертов
	<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 С1:

	<b>ВРЕМЯ</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЕ</b>
С1	<b>9:00 – 9:30</b>	Сбор участников и экспертов ДЭ
	<b>9:30 – 12:30</b>	Сессия 1
	<b>11:00 – 11:15</b>	Перерыв
	<b>11:15 – 12:45</b>	Сессия 1 (продолжение)
	<b>12:45 – 13:45</b>	Обед
	<b>13:45 – 15:15</b>	Сессия 2
	<b>15:15 – 15:30</b>	Перерыв
	<b>15:30 – 17:00</b>	Сессия 2 (продолжение)
	<b>17:00 – 23:59</b>	Проверка работ. 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.



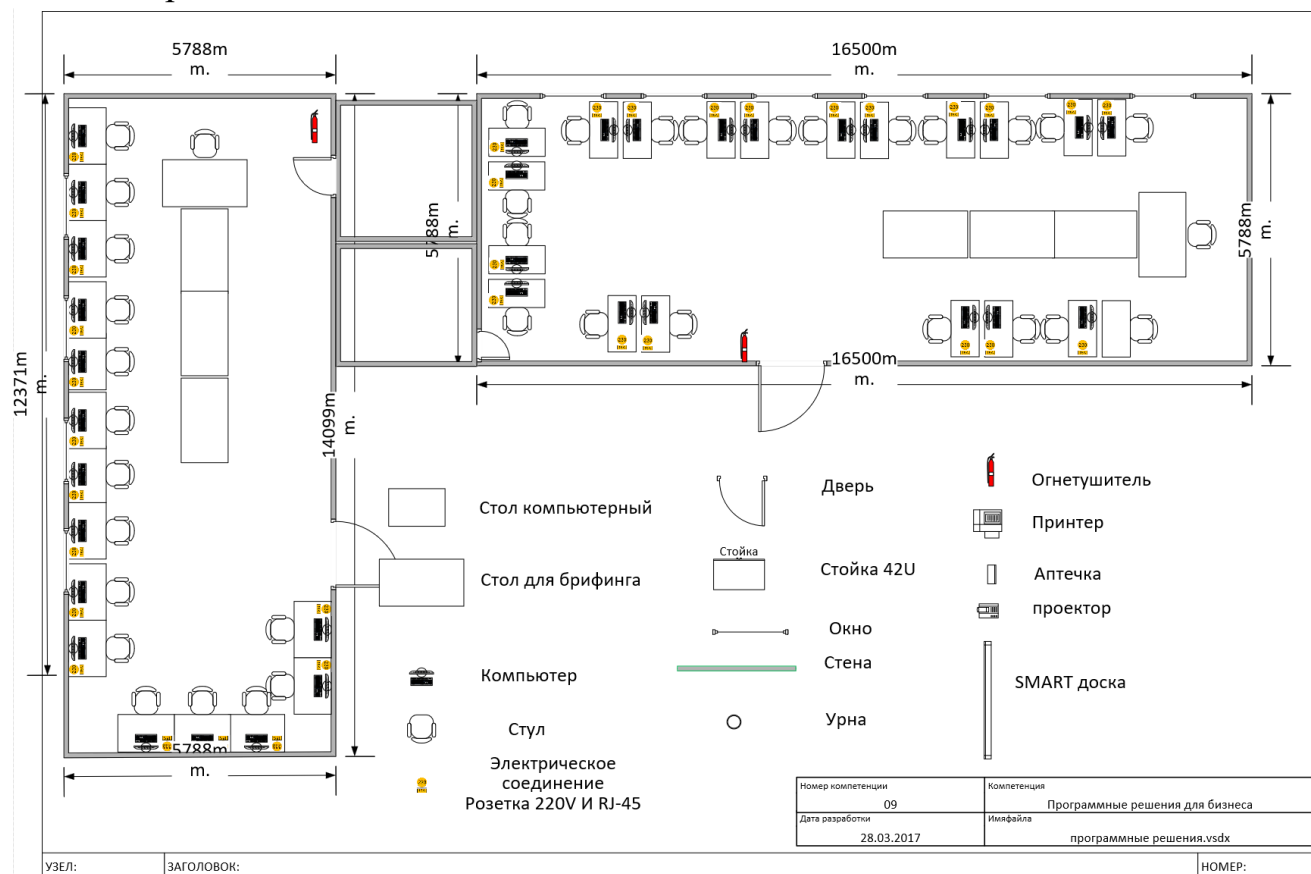
## 4.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса

Номер компетенции: 09

Дата разработки: «28» марта 2017 г.

План застройки площадки:



УЗЕЛ:

ЗАГОЛОВОК:

НОМЕР:

## 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.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение №1** – Инфраструктурный лист для КОД № 2.1

**Приложение №2** – Инфраструктурный лист для КОД № 1.3

**Приложение №3** – Инфраструктурный лист для КОД № 1.2

**Приложение №4** – Инфраструктурный лист для КОД № 1.1