



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www. mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Содержание:

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.
2. Требования к результатам освоения образовательной программы.
3. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации.
4. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации.
5. Содержание государственной итоговой аттестации.
6. График организации и проведения государственной итоговой аттестации.

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.

Цель Государственной итоговой аттестации:

Целью государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является проверка качества освоения общих и профессиональных компетенций, приобретенных за весь период обучения и необходимых в области профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

В целях определения соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается по образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников колледжа и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) приказом Министерства образования и науки Удмуртской Республики.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа.

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в два этапа:

- демонстрационный экзамен профильного уровня;
- защита дипломной работы.

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

2.1. В результате освоения образовательной программы по направлению подготовки (специальности) выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.2. Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности, вынесенным на Государственную итоговую аттестацию:

2.2.1. 1 этап – демонстрационный экзамен:

Вид деятельности:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

2. Осуществление интеграции программных модулей.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

11. Разработка, администрирование и защита баз данных.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции (WSSS)

№	Профессиональные компетенции	Номер и наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: описание знаний и умений	Важность раздела WSSS, %
1	ПК 1.2	1. Организация и управление работой	Специалист должен знать и понимать: • принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде; • как взять на себя инициативу и быть предприимчивыми с целью выявления, анализа и оценки информации из различных источников; • как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений (кнопки назад, выход, ок, tab, обратная связь); • как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы; • как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы; • как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) Специалист должен уметь: • планировать производственный график на каждый день в соответствии	1,1

			с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы; • применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах; • анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; • создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями; • готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы; • осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента; • подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; • внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы; • использовать систему контроля версий	
2	ПК 2.5	2. Компетенции общения и межличностных отношений	Специалист должен знать и понимать: • важность умения слушать; • необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками; • важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; • важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений; • важность навыков письменной и устной коммуникации; • как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению; • как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы. Специалист должен уметь: Использовать навыки грамотности для:	2,90

			• следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве; • 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.	
3		3. Решение проблем, инновации,	Специалист должен знать и понимать: • общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при	2,40

		креативность	разработке программного обеспечения; • общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть в коммерческой организации; • диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения; • тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки; • как использовать новейшие технологии, которые будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы; • как производить управление операционной системой и настройку необходимых служб; • как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению. Специалист должен уметь: Использовать аналитические навыки для: • синтеза сложной или неоднородной информации; • определения функциональных и нефункциональных требований спецификации. Использовать навыки исследования и обучения для: • понимания пользовательских требований (например, результатов опросов, анкет, поиска и анализа документов, объединенной разработки приложений и наблюдений); • независимого исследования возникших проблем. Использовать навыки решения проблем для: • своевременной идентификации и решения проблем; • грамотного сбора и анализа информации; • разработки альтернативы для использования новейших технологий для поддержки лучшего бизнес	
--	--	--------------	---	--

			решения; • выбора наиболее подходящей альтернативы для получения требуемого решения. Некоторые технологии могут использовать для решения аппаратные и программные средства	
4		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; • правила определения функциональных и нефункциональных требований системы; • принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнесаналитики / отчетов о состоянии выполненных работ; • принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений; • методы представления и визуализации информации; • дизайн-концепции и техники, в том числе макетирование страниц (wireframing) 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	4,90

			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; - проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы; - средств безопасности и контроля; - структуры многозвенного приложения.	
5	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 11.3, ПК 11.4	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, объектноориентированные 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;	24,70

			• принципы определения архитектуры программного обеспечения с учетом гибкости, масштабируемости, возможности реализации, многократности использования и безопасности системы, технических и бизнес-требований; • важность организации многопоточности для доступа к разделяемым данным программной системы. Специалист должен уметь: • разрабатывать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; • использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры; • использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения; • использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента; • использовать современные инструменты для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов (REST, SOAP) или единой подписки (например, с использованием службы каталогов или API); • определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения; • строить и обслуживать многоуровневые приложения; • использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты для работы с сокетами, cookie и управления соединением http;	
--	--	--	--	--

			• управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование); • управлять производительностью веб-сервера; • управлять версионностью разработанного программного решения.	
6	ПК 1.4, ПК 2.4	6. Тестирование программных решений	Специалист должен знать и понимать: • принципы устранения распространенных проблем программных решений; • важность отладки программных решений; • важность тщательного тестирования программных решений. Специалист должен уметь: • осуществлять отладку программных решений; • разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов; • разрабатывать модульные и интеграционные тесты; • устранять и исправлять ошибки в программных решениях; • оформлять отчеты о проведенных испытаниях программной системы.	1,00

3. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения экзамена согласно установленным Министерством просвещения РФ требованиям.

Перечень оборудования, необходимого для организации и проведения демонстрационного экзамена приведен в инфраструктурном листе (приложение 1).

Список оборудования и материалов, запрещенных к использованию экзаменуемыми во время демонстрационного экзамена: - из КОДа 1.1.

- Клавиатура с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
- Мышь компьютерная с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми;
- Дополнительное программное обеспечение;
- 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 проведения экзамена;
- Экспертам запрещено без согласования с Главным экспертом пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда относящиеся к экзамену документы находятся в комнате;
- Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на площадке проведения до завершения экзамена без согласования с Главным экспертом.

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по компетенции Программные решения для бизнеса приведен в приложении 1.

4. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации

Государственная экзаменационная комиссия формируется из числа педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов демонстрационного экзамена.

Состав ГЭК утверждается приказом по колледжу и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов демонстрационного экзамена (далее - экспертная группа).

Эксперты демонстрационного экзамена должны соответствовать требованиям, предъявляемым Министерством просвещения РФ.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Заместителем председателя ГЭК является представитель администрации колледжа. Экспертную группу демонстрационного экзамена возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов демонстрационного экзамена, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

В целях соблюдения объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена в экспертную группу включаются эксперты сторонних образовательных организаций и представителей работодателя.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

5.1. Порядок организации и проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится согласно актуальных на момент организации и проведения требований Министерства просвещения и науки РФ. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена – АН ПОО «Международный Восточной-Европейский колледж».

Один из этапов ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Демонстрационный экзамен - это форма государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО, направленная на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Пакет документов для организации и проведения демонстрационного экзамена включает в себя:

- комплект оценочных материалов профильного уровня по компетенции Программные решения для бизнеса, размещенных на официальном сайте оператора (Приложение 2);
- Индивидуальный оценочный лист экзаменуемого;
- Шкалу приведения балловой системы и оценочной;
- Протоколы ДЭ;
- Документацию по охране труда и технике безопасности.

В программу демонстрационного экзамена включены модули, предусмотренные комплектом оценочной документации 1.1:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Разработка, администрирование и защита баз данных

Студент допускается к участию в государственном экзамене в форме демонстрационного профильного уровня на основании его заявления на имя заместителя директора колледжа по учебной работе (Приложение 3).

Модули задания и необходимое время:

Таблица 1.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Длительность модуля
1	2	3
1	Модуль 2. Разработка программного обеспечения	2:30:00
2	Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения	0:30:00
Итог	-	3:00:00

Демонстрационный экзамен проводится на открытом заседании экспертной группы с участием полного состава.

Задание выполняется студентами группы, сдающей экзамен, и является одинаковым для всех.

Оценка освоения профессиональных и общих компетенций осуществляется через оценку выполнения профессиональной задачи, исключая теоретические формы проверки и тестовые задания.

Каждому разделу (критерию) выполненного задания соответствует процент от общей оценки, в зависимости от важности данного задания.

Таблица 2.

Критерии оценивания

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 2. Разработка программного обеспечения	В. Разработка программного обеспечения	1,2,3,4,5,6	0,50	29,50	30,00
2	Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения	С. Стандарты разработки программного обеспечения	1,2,3,5	1,10	5,90	7,00
Итог	-	-	-	1,60	35,40	37,00

Оценка, выраженная в процентах, переводится в пятибалльную шкалу:

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

Результаты государственного экзамена объявляются выпускникам в тот же день после оформления протокола заседания экспертной группы. Решение экспертной группы оформляется протоколом (Приложение 4).

6. График организации и проведения государственной итоговой аттестации

График организации и проведения ГИА

№ п/п	Мероприятие	Срок выполнения	Ответственный
1.	Утверждение Программы государственной итоговой аттестации		Зам. директора по УР, Председатель ПЦК
2.	Утверждение методических рекомендаций по выполнению дипломной работы		Зам. директора по УР
3.	Ознакомление обучающегося с Программой ГИА, требованиями к дипломной работе, критериями оценки знаний, утвержденными образовательной организацией		Руководитель дипломной работы, специалисты УМО
4.	Оформление личного заявления студентом на имя директора колледжа по выбранной теме дипломной работы, демонстрационному экзамену		Председатель ПЦК Руководитель дипломной работы
5.	Рассмотрение личных заявлений студентов на заседании предметно-цикловой комиссии		Председатель ПЦК, руководитель дипломной работы
6.	Издание приказа о закреплении тем дипломной работы за студентами, назначении руководителей и консультантов		Начальник УМО
7.	Составление графика консультаций по выполнению дипломной работы		Начальник УМО
8.	Издание приказа о допуске к государственной итоговой аттестации		Начальник УМО
9.	Издание приказа о допуске к государственной итоговой аттестации – демонстрационному экзамену		Начальник УМО
10.	Выполнение дипломной работы		Руководитель дипломной работы, консультанты
11.	Контроль за выполнением дипломной работы		Руководитель дипломной работы, председатель ЦК, Кураторы групп, специалисты УМО, зам. директора по УР
12.	Подготовка письменного отзыва		Руководитель дипломной работы
13.	Организация рецензирования		Руководитель дипломной работы, Председатель ПКЦ
14.	Передача дипломной работы в УМО с отзывом		Руководитель

	и рецензией		дипломной работы, Специалисты УМО
15.	Приказ о допуске к государственной итоговой аттестации – защите дипломной работы		Начальник УМО
16.	Организация и проведение предварительной защиты дипломной работы		Руководитель дипломной работы, Председатель ПКЦ, Начальник УМО
17.	Государственная итоговая аттестация выпускников – демонстрационный экзамен		Зам. директора по УР, Начальник УМО, председатель ПЦК
18.	Государственная итоговая аттестация выпускников – защита дипломной работы		Зам. директора по УР, Начальник УМО, руководитель дипломной работы, председатель ПЦК

Инфраструктурный лист ДЭ и план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по компетенции Программные решения для бизнеса

Инфраструктурный лист состоит из двух форм: форма 1 – перечень оборудования и инструментов; форма 2 - перечень расходных материалов.

Инфраструктурный лист (Очная форма проведения демонстрационного экзамена)

Форма 1 «Оборудование и инструменты»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
1	2	3
1	Название компетенции	Программные решения для бизнеса
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1 - 2023-2025
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	4,00
7	ИЛ по указанному КОД совпадает с ИЛами КОДов (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	КОД 1.2-2023-2025, КОД 1.3-2023-2025, КОД 2.1-2023-2025
8	ИЛ по указанному КОД включает в себя ИЛы по КОДов (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	КОД 1.2-2023-2025, КОД 1.3-2023-2025, КОД 2.1-2023-2026
9	ИЛ по указанному КОД включен в ИЛы КОДов (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	КОД 1.2-2023-2025, КОД 1.3-2023-2025, КОД 2.1-2023-2027
10	При выборе указанного КОД ЦПДЭ может также автоматически получить аккредитацию по соответствующему КОД 2022 года (указать КОД в формате Да/Нет)	Да
11	ИЛ указанного КОД совпадает с ИЛами КОДов 2022 года (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	КОД 1.1-2022, КОД 1.2-2022, КОД 1.3-2022, КОД 1.4-2022, КОД 1.5 - 2022, КОД 1.6-2022, КОД 2.1-2022, КЛД 2.2-2022

		НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 10 РАБОЧИХ МЕСТ (10 УЧАСТНИКОВ)
		Оборудование, инструменты и мебель					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц.; - количество физических ядер не менее 2; ОЗУ: - объем не менее 8 Гб.; ПЗУ: - SSD объемом не менее 250 Гб., либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб.; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения 2-х мониторов.		Оборудование	Штука	1,00	10,00
2	Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю не менее 21,5"		Оборудование	Штука	2,00	20,00

3	Клавиатура	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	10,00
4	Компьютерная мышь	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	10,00
5	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Опционально в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	2,00	20,00
6	Кабель питания	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Опционально в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	3,00	30,00
7	Сетевой фильтр	Характеристики позиции на усмотрение ЦПДЭ	Можно использовать источник бесперебойного питания мощностью от 600ВА минимум 3 розетки	Оборудование	Штука	1,00	10,00
8	Смартфон/Планшет с ОС Android/ПО для эмуляции	Характеристики позиции на усмотрение ЦПДЭ	В случае выбора устройства обязателен кабель для подключения к ПК	Оборудование	Штука	1,00	10,00
9	Рабочий стол	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	10,00

10	Рабочий стул	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	10,00
11	ПО операционная система	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	10,00
12	ПО для просмотра документов в формате PDF	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00
13	ПО для архивации	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00
14	ПО для офисной работы	Программное обеспечение, способное работать с файлами xls/doc/ppt.		Оборудование	Штука	1,00	10,00
15	ПО для построения и редактирования диаграмм и блок-схем	Программное обеспечение, способное работать со схемами ERD/UML		Оборудование	Штука	1,00	10,00
16	ПО веб-браузер	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00
17	ПО управления версиями	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00
18	ПО платформа разработки различных типов приложений	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00

19	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке C#, включая: ORM, Провайдер базы данных в памяти, Инструменты для миграции и генерации классов объектно-реляционного модуля, Провайдер для серверных баз данных, Фреймворк для разработки UI, Библиотека для офисных документов, Библиотека для работы с файлами PDF, Библиотека для работы с JSON, Библиотека для сборки проекта, Библиотека для unit-тестирования	Оборудование	Штука	1,00	10,00
----	---	---	--------------	-------	------	-------

20	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке Java, включая: ORM, Провайдер базы данных в памяти, Инструменты для миграции и генерации классов объектно-реляционного модуля, Провайдер для серверных баз данных, Фреймворк для разработки UI, Библиотека для офисных документов, Библиотека для работы с файлами PDF, Библиотека для работы с JSON, Библиотека для сборки проекта, Библиотека для unit-тестирования	Оборудование	Штука	1,00	10,00
----	---	---	--------------	-------	------	-------

21	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке Python, включая: ORM, Провайдер базы данных в памяти, Инструменты для миграции и генерации классов объектно-реляционного модуля, Провайдер для серверных баз данных, Фреймворк для разработки UI, Библиотека для офисных документов, Библиотека для работы с файлами PDF, Библиотека для работы с JSON, Библиотека для сборки проекта, Библиотека для unit-тестирования		Оборудование	Штука	1,00	10,00
22	ПО среда разработки для мобильных приложений	ПО разработки мобильных приложений для операционной системы Android		Оборудование	Штука	1,00	10,00

23	ПО инструмент для визуального проектирования баз данных	Программное обеспечение, способное поддерживать работу с различными серверными базами данных, позволяющее разрабатывать объекты баз данных и ERD		Оборудование	Штука	1,00	10,00
24	ПО текстовый редактор	Программное обеспечение для работы с текстом		Оборудование	Штука	1,00	10,00
25	ПО редактор кода	Программное обеспечение, способное поддерживать ряд языков программирования, подсветку синтаксиса, рефакторинг, отладку, навигацию по коду		Оборудование	Штука	1,00	10,00
26	ПО для развертывания веб-сервера	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00
27	Клиент для работы с API	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	10,00
		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ
		Оборудование, инструменты и мебель					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов

1	Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц.; - количество физических ядер не менее 2; ОЗУ: - объем не менее 8 Гб.; ПЗУ: - SSD объемом не менее 250 Гб., либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб.; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения 2-х мониторов.		Оборудование	Штука	1,00	2,00
2	Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю не менее 21,5"		Оборудование	Штука	2,00	4,00
3	Клавиатура	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	2,00
4	Компьютерная мышь	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	2,00
5	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Опционально в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	2,00	4,00

6	Кабель питания	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Опционально в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	3,00	6,00
7	Сетевой фильтр	Характеристики позиции на усмотрение ЦПДЭ	Можно использовать источник бесперебойного питания мощностью от 600ВА минимум 3 розетки	Оборудование	Штука	1,00	2,00
8	Смартфон/Планшет с ОС Android/ПО для эмуляции	Характеристики позиции на усмотрение ЦПДЭ	В случае выбора устройства обязателен кабель для подключения к ПК	Оборудование	Штука	1,00	2,00
9	Рабочий стол	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	2,00
10	Рабочий стул	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	2,00
11	ПО операционная система	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
12	ПО для просмотра документов в формате PDF	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00

13	ПО для архивации	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
14	ПО для офисной работы	Программное обеспечение, способное работать с файлами xls/doc/ppt.		Оборудование	Штука	1,00	2,00
15	ПО для построения и редактирования диаграмм и блок-схем	Программное обеспечение, способное работать со схемами ERD/UML		Оборудование	Штука	1,00	2,00
16	ПО веб-браузер	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
17	ПО управления версиями	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
18	ПО платформа разработки различных типов приложений	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
19	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке C#, включая: ORM, Провайдер базы данных в памяти, Инструменты для миграции и генерации классов объектно-реляционного модуля, Провайдер для серверных баз данных,		Оборудование	Штука	1,00	2,00

		Фреймворк для разработки UI, Библиотека для офисных документов, Библиотека для работы с файлами PDF, Библиотека для работы с JSON, Библиотека для сборки проекта, Библиотека для unit-тестирования					
20	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке Java, включая: ORM, Провайдер базы данных в памяти, Инструменты для миграции и генерации классов объектно-реляционного модуля, Провайдер для серверных баз данных, Фреймворк для разработки UI, Библиотека для офисных документов, Библиотека для работы с файлами PDF, Библиотека для работы с JSON,		Оборудование	Штука	1,00	2,00

		Библиотека для сборки проекта, Библиотека для unit-тестирования					
21	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке Python, включая: ORM, Провайдер базы данных в памяти, Инструменты для миграции и генерации классов объектно-реляционного модуля, Провайдер для серверных баз данных, Фреймворк для разработки UI, Библиотека для офисных документов, Библиотека для работы с файлами PDF, Библиотека для работы с JSON, Библиотека для сборки проекта, Библиотека для unit-тестирования		Оборудование	Штука	1,00	2,00
22	ПО среда разработки для разработки мобильных	ПО разработки мобильных приложений для операционной системы Android		Оборудование	Штука	1,00	2,00

	приложений						
23	ПО инструмент для визуального проектирования баз данных	Программное обеспечение, способное поддерживать работу с различными серверными базами данных, позволяющее разрабатывать объекты баз данных и ERD		Оборудование	Штука	1,00	2,00
24	ПО текстовый редактор	Программное обеспечение для работы с текстом		Оборудование	Штука	1,00	2,00
25	ПО редактор кода	Программное обеспечение, способное поддерживать ряд языков программирования, подсветку синтаксиса, рефакторинг, отладку, навигацию по коду		Оборудование	Штука	1,00	2,00
26	ПО для развертывания веб-сервера	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
27	Клиент для работы с API	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	2,00
7							
		ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ
		Оборудование, мебель					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов

1	Персональный компьютер в сборе для Интернет-кафе - для доступа участников в интернет	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц.; - количество физических ядер не менее 2; - количество потоков не менее 2; ОЗУ: - объем не менее 4 Гб.; ПЗУ: - SSD объемом не менее 120 Гб.; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения проектора.	Возможна замена позиций 1-6 на ноутбук с аналогичными характеристиками	Оборудование	Штука	1,00	1,00
2	Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю не менее 21,5"	Рекомендуется: - антибликовое покрытие; - контрастность 1000:1; - область обзора 178°; - время отклика 5 мс.; - энергосбережение Energy Star 6.0	Оборудование	Штука	1,00	1,00

3	Клавиатура	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	1,00
4	Компьютерная мышь	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	1,00
5	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	1,00	1,00
6	Кабель питания	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	1,00	1,00
7	Персональный компьютер для брифингов и презентаций, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), подключенный к проектору или плазменной панели - со звуковым выходом	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц.; - количество физических ядер не менее 2; - количество потоков не менее 2; ОЗУ: - объем не менее 4 Гб.; ПЗУ: - SSD объемом не менее 120 Гб.; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения проектора.	Возможна замена позиций 7-10 на ноутбук с аналогичными характеристиками.	Оборудование	Штука	1,00	1,00

8	Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю не менее 21,5"		Оборудование	Штука	1,00	1,00
9	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	1,00	1,00
10	Клавиатура	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	1,00
11	Компьютерная мышь	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	1,00
12	Кабель питания для ПК, монитора и проектора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	3,00	3,00
13	Проектор	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	1,00	1,00
14	Экран для проектора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Возможна замена позиции на SmartBoard	Оборудование	Штука	1,00	1,00
15	Интерфейсный кабель для подключения проектора	Характеристики позиции на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения проектора к ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00
16	Сетевой фильтр	Характеристики позиции на усмотрение ЦПДЭ	Можно использовать источник бесперебойного питания мощностью от	Оборудование	Штука	1,00	1,00

			600ВА минимум 3 розетки				
17	Рабочий стол для ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	2,00	2,00
18	Рабочий стул для ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	2,00	2,00
19	ПО операционная система на ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	2,00	2,00
20	ПО для просмотра документов в формате PDF на ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Программное обеспечение для просмотра документов в формате PDF		Оборудование	Штука	2,00	2,00
21	ПО для офисной работы на ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Любое программное обеспечение, способное работать с файлами xls/doc/ppt.		Оборудование	Штука	2,00	2,00

22	ПО для архивации на ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	2,00	2,00
23	ПО веб-браузер на ПК Интернет-кафе и ПК подключенного к проектору	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	2,00	2,00
24	Стол ученический в брифинг-зоне	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Возможна замена двухместного стола на стол большего размера с уменьшением их количества	Оборудование	Штука	1,00	14,00
25	Стул ученический в брифинг-зоне	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	10 стульев на участников, 1 стул для ГЭ, 3 стула для экспертов	Оборудование	Штука	1,00	14,00
26	Управляемый коммутатор	Layer 2, 16 портов Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T или аналог	При увеличении количества участников потребуется большее количество портов Возможен отказ от	Оборудование	Штука	1,00	1,00

			позиции при использовании существующей сетевой инфраструктур ы				
27	Маршрутизатор	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	При увеличении количества участников потребуется большее количество портов Возможен отказ от позиции при использовании существующей сетевой инфраструктур ы	Оборудование	Штука	1,00	1,00
28	Wi-Fi точка доступа	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	При увеличении количества участников потребуется большее количество портов Возможен отказ от позиции при	Оборудование	Штука	1,00	1,00

			использовании существующей сетевой инфраструктур ы				
29	Компьютер-сервер	ЦПУ: - поддержка виртуализации VT-x или VT-d; - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 6; - количество потоков не менее 12; ОЗУ: - объем не менее 32 Гб; ПЗУ: - SSD объемом не менее 500 Гб в дисковом массиве RAID 1; - SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб; - два сетевых адаптера; - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T.		Оборудование	Штука	1,00	1,00

30	Рабочий стол для ПК-сервер	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Возможен отказ от позиции, если управление сервером удаленное	Оборудование	Штука	1,00	1,00
31	Рабочий стул для ПК-сервер	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Возможен отказ от позиции, если управление сервером удаленное	Оборудование	Штука	1,00	1,00
32	ПО серверная операционная система	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
33	ПО для резервного копирования	Программа для резервного копирования и восстановления данных		Оборудование	Штука	1,00	1,00
34	ПО для управления версиями	Система управления репозиториями кода для Git		Оборудование	Штука	1,00	1,00
35	ПО система управления базами данных	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
36	ПО для развертывания веб-сервера	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
37	ПО для просмотра документов в формате PDF	Программное обеспечение для просмотра документов в формате PDF		Оборудование	Штука	1,00	1,00

38	ПО для архивации	Поддержка архивов ZIP и RAR		Оборудование	Штука	1,00	1,00
39	ПО для офисной работы	Программное обеспечение, способное работать с файлами xls/doc/ppt.		Оборудование	Штука	1,00	1,00
40	ПО для виртуализации и управления ВМ	Система аппаратной виртуализации на основе гипервизора.		Оборудование	Штука	1,00	1,00
41	Рециркуляторы для обеззараживания воздуха в помещениях	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	1,00
42	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	1,00
43	Аптечка	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	1,00
		КОМНАТА УЧАСТНИКОВ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ
		Оборудование, мебель					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Рабочий стол	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	10,00
2	Рабочий стул	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	5,00

		КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ
		Оборудование, мебель					
№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Рабочий стол	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	3,00
2	Рабочий стул	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	3,00
		КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ
		Оборудование, мебель					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	МФУ, включая принтер лазерный ч/б А4	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
2	Рабочий стол	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	1,00
3	Рабочий стул	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Другое	Штука	1,00	1,00

4	Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц.; ОЗУ: - объем не менее 8Гб.; ПЗУ: SSD не менее 250 Гб		Оборудование	Штука	1,00	2,00
5	Компьютерный монитор	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	2,00	2,00
6	Клавиатура	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	1,00
7	Компьютерная мышь	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Проводная	Оборудование	Штука	1,00	1,00
8	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	2,00	2,00
9	Кабель питания	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	в зависимости от способа подключения	Оборудование	Штука	1,00	2,00
10	Сетевой фильтр	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Можно использовать источник бесперебойного питания мощностью от 600ВА минимум 3 розетки	Оборудование	Штука	1,00	1,00
11	ПО операционная система	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00

12	ПО для просмотра документов в формате PDF	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
13	ПО для архивации	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
14	ПО для офисной работы	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
15	ПО веб-браузер	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Оборудование	Штука	1,00	1,00
		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Единая локальная сеть между ПК участников, экспертов и сервером	Скорость не ниже 100 мб/с		ЖКХ			
2	Электричество на 1 пост	220 В		ЖКХ			
3	Проводной интернет на площадку	Скорость не ниже 50 мб/с		ЖКХ			

**Инфраструктурный лист (Очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Форма 2 «Расходные материалы»**

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия						
1	2	3					
1	Название компетенции	Программные решения для бизнеса					
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1 - 2023-2025					
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат					
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00					
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00					
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	4,00					
		НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 10 РАБОЧИХ МЕСТ (10 УЧАСТНИКОВ)
		Расходные материалы					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Ручка	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Расходные материалы	Штука	1,00	10,00

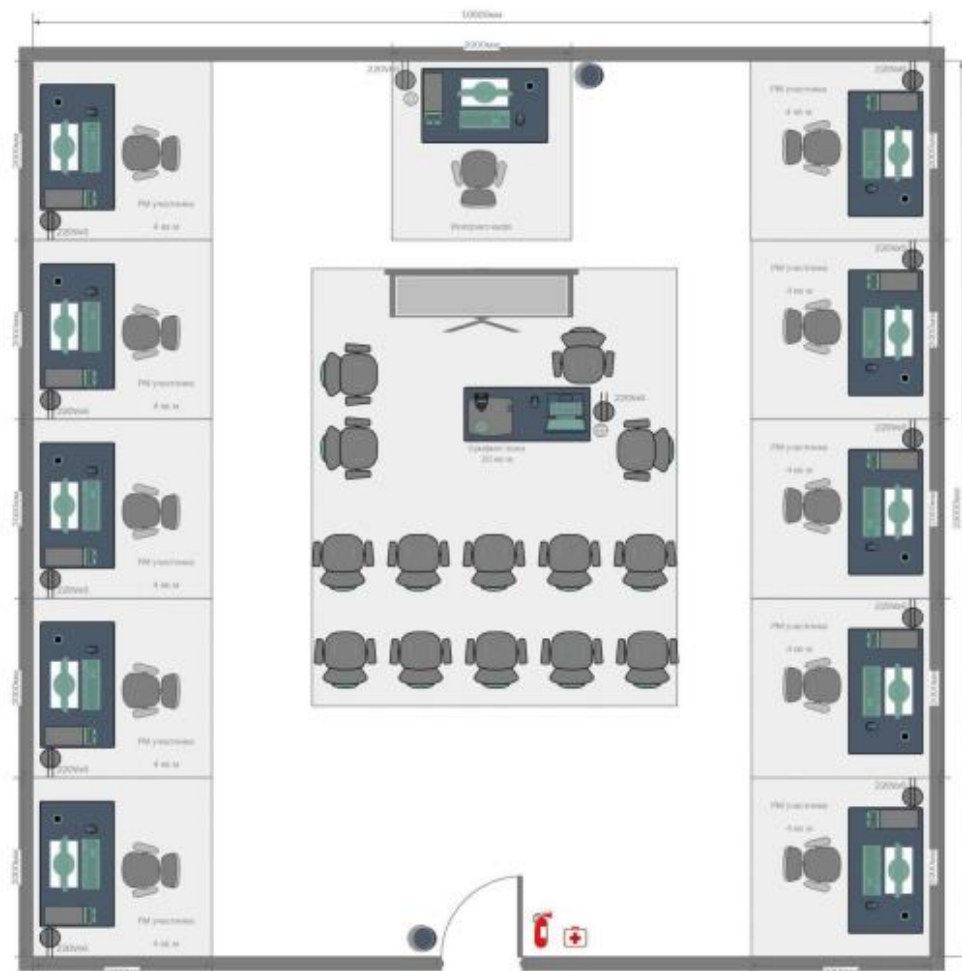
2	Медицинская маска	Любая, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Средства индивидуальной защиты	Штука	1,00	10,00
		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ
		Расходные материалы					
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол- во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Ручка	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Расходные материалы	Штука	1,00	5,00
2	Медицинская маска	Любая, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Средства индивидуальной защиты	Штука	1,00	5,00
7							
		ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ
		Расходные материалы					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол- во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Антисептик кожный	Любая, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Средства индивидуальной защиты	Штука	1,00	15,00
2	Средства дезинфекции	Любая, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Средства индивидуальной защиты	Штука	1,00	15,00

3	Бумага	Любая, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	для заметок, распечатки задания и протоколов	Расходные материалы	Пачка	0,20	4,00
		КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ
		Расходные материалы					
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол- во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Ручка	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00
2	Папка с арочным механизмом	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Для подшивки регламентирующей и организационной документации	Расходные материалы	Штука	1,00	1,00
3	Дырокол	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	Для подшивки регламентирующей и организационной документации	Расходные материалы	Штука	1,00	1,00
4	Медицинская маска	Любая, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ		Средства индивидуальной защиты	Штука	1,00	1,00

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена

Формат проведения ДЭ: очный

Общая площадь площадки: 141 м²



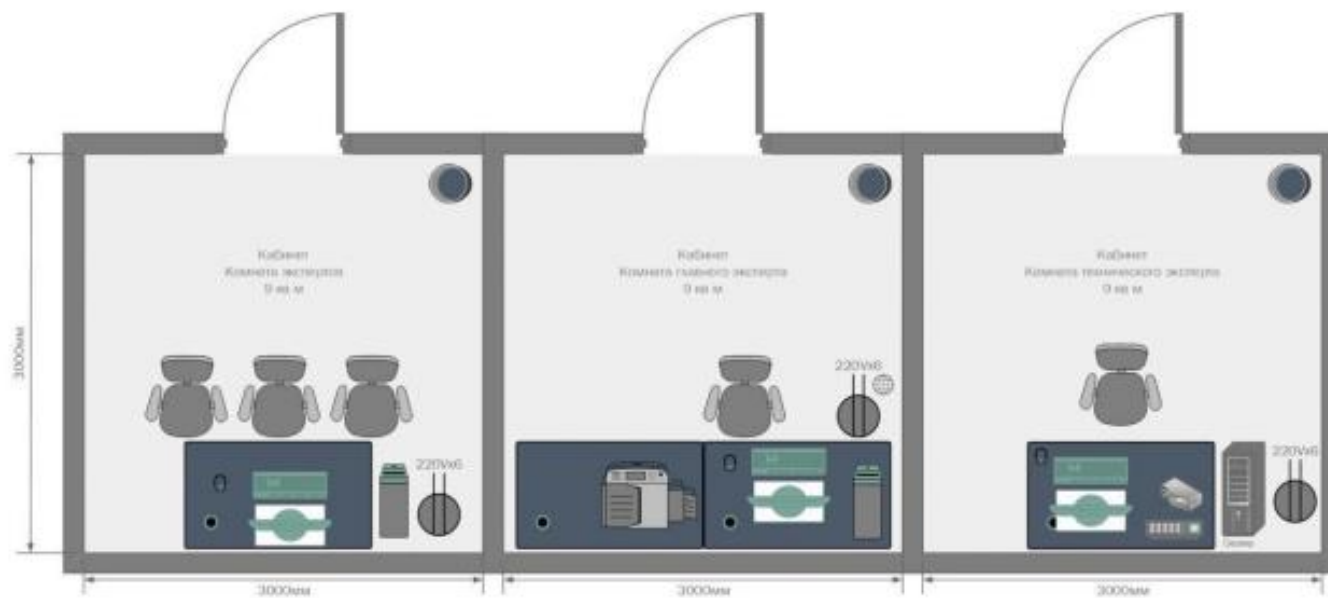


Рисунок 1 - План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена

Условные обозначения:



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

10 мест



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

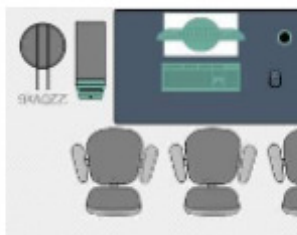


Рабочее место Главного эксперта (1 место), Компьютер-сервер с сетевым оборудованием для развертывания серверов баз данных и системы контроля версий с серверной операционной системой (1 место): компьютер с монитором, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), на который установлены операционная система,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



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

10 мест



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

1 место на группу оценки



Многофункциональное устройство с функциями печати и сканирования.



Аптечка.



Огнетушитель.



Дверь.

Комплект оценочных материалов демонстрационного экзамена по компетенции

Программные решения для бизнеса профильного уровня

ЗАДАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

Описание модуля 2: «Разработка программного обеспечения»

Вы можете выбрать любую среду разработки и язык программирования из доступных, но должны сделать это обдуманно, придерживаться при их использовании профессиональных стандартов.

Обязательным требованием является обеспечение ограниченного доступа к продукту, возможности ввода и хранения данных.

Программный продукт должен быть готовым решением. Пользователи не должны устанавливать или настраивать СУБД, вручную переносить хранящиеся данные и т.п. Учтите: компьютер при проверке будет сконфигурирован точно также, как и ваш перед началом знакомства с ним.

При выполнении модуля 2 ставятся следующие цели:

1. Разработка программного продукта.

При выполнении данного модуля 2 ставятся следующие задачи:

1. Выбрать технологический стек для реализации программного продукта.
2. Разработать объекты баз данных, заполнить таблицы тестовыми данными.
3. Разработать программный продукт на основании предоставленных функциональных требований.

Описание модуля 3: «Стандарты разработки программного обеспечения»

Модуль отражает общий профессионализм решения: обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие цели:

1. Разработка кода программного продукта в соответствии с отраслевыми стандартами.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие задачи:

1. Реализовать обратную связь системы с пользователем.
2. Соблюдать культуру кодирования.
3. Результаты работы предоставить в системе контроля версий.

Название приложения

Используйте соответствующие названия для ваших приложений и файлов. Так, например, наименование настольного приложения должно обязательно включать название компании- заказчика.

Файловая структура

Файловая структура проекта должна отражать логику, заложенную в приложение. Например, все формы содержатся в одной директории, пользовательские визуальные компоненты – в другой, классы сущностей – в третьей.

Структура проекта

Каждая сущность должна быть представлена в программе как минимум одним отдельным классом. Классы должны быть небольшими, понятными и выполнять одну единственную функцию (Single responsibility principle).

Для работы с разными сущностями используйте разные формы, где это уместно.

Макет и технические характеристики

Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, а также следующим требованиям:

- разметка и дизайн (предпочтение отдается масштабируемой компоновке;
- должно присутствовать ограничение на минимальный размер окна;
- должна присутствовать возможность изменения размеров окна, где это необходимо;
- увеличение размеров окна должно увеличивать размер контентной части, например, таблицы с данными из БД);
- группировка элементов (в логические категории);
- использование соответствующих элементов управления (например, выпадающих списков для отображения подстановочных значений из базы данных);
- расположение и выравнивание элементов (метки, поля для ввода и т.д.);
- последовательный переход фокуса по элементам интерфейса (по нажатию клавиши TAB);
- общая компоновка логична, понятна и проста в использовании;
- последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»);
- соответствующий заголовок на каждом окне приложения (не должно быть значений по умолчанию типа MainWindow, Form1 и тп).

Обратная связь с пользователем

Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, запрашивайте подтверждение перед удалением, предупреждайте о неотвратимых операциях, информируйте об отсутствии результатов поиска и т.п. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Обработка ошибок

Не позволяйте пользователю вводить некорректные значения в текстовые поля сущностей. Например, в случае несоответствия типа данных или размера поля введенному значению. Оповестите пользователя о совершенной им ошибке.

При возникновении непредвиденной ошибки приложение не должно аварийно завершать работу.

Оформление кода

Идентификаторы переменных, методов и классов должны отражать суть и/или цель их использования, в том числе и наименования элементов управления (например, не должно быть значений по умолчанию типа Form1, button3). Идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании (Code Convention) и стилю CamelCase (для C# и Java) и snake_case (для Python). Допустимо использование не более одной команды в строке.

Комментарии

Используйте комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Запрещено комментирование кода. Хороший код воспринимается как обычный текст. Не используйте комментарии для пояснения очевидных действий. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения. Используйте тип комментариев, который в дальнейшем позволит сгенерировать XML- документацию, с соответствующими тегами (например, param, return(s), summary и др.)

Требования к оформлению письменных материалов

Все письменные материалы в ходе выполнения экзаменационного задания должны быть оформлены аккуратно, руководствуясь ГОСТ для оформления документов при необходимости. Представление результатов работы Все практические результаты должны быть переданы заказчику путем загрузки файлов на предоставленный вам репозиторий системы контроля версий git. Практическими результатами являются:

- исходный код приложения (в виде коммита текущей версии проекта, но не архивом),
- исполняемые файлы,
- прочие текстовые файлы.

Результаты работы каждой сессии должны быть загружены в отдельный репозиторий с названием «Сессия X» (X – номер сессии).

Для оценки работы будет учитываться только содержимое репозитория. При оценке рассматриваются заметки только в электронном виде (readme.md). Рукописные примечания не будут использоваться для оценки.

Необходимые приложения

Приложение 1. Описание предметной области.pdf

Приложение 2. Сессия 1.pdf

«УТВЕРЖДАЮ»

(подпись)

Заместителю директора по УР
АНПОО «Международный Восточно-
Европейский колледж»
И.В. Комисаровой
студента(ки) _____ курса,
группы _____
Формы обучения – очной
Специальность – 09.02.07 Информационные
системы и программирование
ФИО _____

тел.: _____

заявление.

Прошу разрешить мне пройти процедуру Государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования

(код и наименование специальности/профессии)

в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции _____.

Дата _____ г.

Подпись _____

Протокол демонстрационного экзамена

Специальность

Компетенция

Центр проведения ДЭ: АН ПОО «Международный Восточно-Европейский колледж»

Образовательная организация: АН ПОО «Международный Восточно-Европейский колледж»

Дата _____

Группа _____

№ п/п	ФИО студента	Баллы	Итоговая оценка

Главный эксперт _____ / _____ /

Председатель ГЭК _____ / _____ /

Экспертная группа: _____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Секретарь ГЭК _____ / _____ /