



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

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом
совете
Протокол № 4
от
«05» 04 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель
Государственной
экзаменационной
комиссии



УТВЕРЖДАЮ
Директор АН ПОО
«Международный
Восточно-Европейский
колледж»

_____ В. В. Новикова
«___» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Ижевск 2023 год

Программа Государственной итоговой аттестации разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон об образовании);
- Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО);
- приказа Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказа Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311);
- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.06.2015 06-846 «О направлении Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;
- иных актуальных нормативных документов и распорядительных актов Министерства просвещения Российской Федерации.

Составитель Программы: Пашкина Любовь Владимировна, председатель ПЦК «Информационные системы и программирование»

ФИО, должность

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится государственной аттестационной комиссией.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- виды государственной итоговой аттестации;
- материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой;
- условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника;
- требования к материально-техническому, информационному и кадровому обеспечению проведения государственной итоговой аттестации;
- порядок подачи апелляций;
- итоговые документы государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией и утверждается руководителем образовательной организации после её обсуждения на заседании предметно-цикловой комиссии с обязательным участием работодателей.

Программа Государственной итоговой аттестации доводится до сведения выпускников за 6 месяцев до начала ГИА.

I. 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 дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы).

II. 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.
2. Осуществление интеграции программных модулей.
11. Разработка, администрирование и защита баз 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)	1,1

			Специалист должен уметь: • планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы; • применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых 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.	2,90

			Специалист должен уметь: Использовать навыки грамотности для: • 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, креативность	Специалист должен знать и понимать: • общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения; • общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть в коммерческой организации; • диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения; • тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки; • как использовать новейшие технологии, которые будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы; • как производить управление операционной системой и настройку необходимых служб; • как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению. 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;	2,40
---	--	---	--	------

			• 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);	4,90

			• 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; • 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;	24,70

			• важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов; • принципы определения архитектуры программного обеспечения с учетом гибкости, масштабируемости, возможности реализации, многократности использования и безопасности системы, технических и бизнес-требований; • важность организации многопоточности для доступа к разделяемым данным программной системы. 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-ресурсов, 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

2.2.2. 2 этап – защита дипломного проекта (работы)

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.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

2. Осуществление интеграции программных модулей.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

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.

4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

11. Разработка, администрирование и защита баз данных.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

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.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

III. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

На проведение ГИА согласно учебному плану, в соответствии с календарным графиком отводится 6 недель с _____ по _____ г., в том числе:

- с _____ по _____ г. – на подготовку к демонстрационному экзамену профильного уровня и к защите дипломного проекта (работы);
 - с _____ по _____ г. – на проведение Государственного экзамена в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).
- График организации и проведения ГИА приведён в Приложении 1.

IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Материально – техническое обеспечение

Для подготовки к ГИА обучающиеся в установленном порядке используют учебно-методические, библиотечные и иные ресурсы колледжа, учреждений, организаций и предприятий, на базе которых проходит их производственная практика и проводится демонстрационный экзамен.

При выполнении дипломного проекта (работы) для преподавателей – руководителей дипломного проекта (работы) и консультантов должно быть обеспечено помещение, в котором присутствуют:

- рабочее место для консультанта - преподавателя;
- компьютер, принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- доступ к ресурсам сети Интернет.

Для защиты дипломного проекта (работы) должен быть отведен специально подготовленный кабинет, в котором присутствуют:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

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 2).

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 2.

4.2. 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.

V. 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 3);
- 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 4).

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 5).

5.2. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником дипломного проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных компетенций.

Основные задачи дипломного проекта (работы) как средства контроля и способа оценки подготовленности выпускника к практической деятельности:

- оценка уровня освоенных профессиональных компетенций в области информационных систем и программирования;
- углубление теоретических знаний, закрепление навыков и практического опыта программирования;
- систематизация и углубление знаний в разработке программного продукта;
- развитие навыков самостоятельной деятельности и делового мышления;
- осуществление основных экономических расчетов программного продукта;

Темы дипломных проектов (работ) определяются на заседании предметно-цикловой комиссии Информационные системы и программирование. На основании личного заявления выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы) (приложение 6), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию ПМ 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; ПМ 2. Осуществление интеграции программных модулей; ПМ 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломного проекта (работы), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом по колледжу. Темы дипломных проектов (работ) приведены в Приложении 7.

В помощь студенту разрабатываются методические рекомендации по написанию дипломного проекта (работы) (приложение 8).

Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

Дипломный проект (работа) оценивается по 4-х балльной системе: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Объектом оценки является: форма доклада, содержание доклада, ответы на вопросы, содержание работы, уровень освоенных общих и профессиональных компетенций, иллюстративный материал, оформление работы, отзыв руководителя, рецензия.

При неудовлетворительной оценке в рецензии и/или отзыве студент не допускается к защите дипломного проекта (работы).

На защиту дипломного проекта (работы) отводится 45 минут. Процедура защиты включает в себя доклад студента с презентацией (10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы ГЭК, ответы студента. Вопросы ГЭК должны соответствовать теме дипломного проекта (работы).

Результаты дипломного проекта (работы) объявляются выпускникам в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии и секретарём государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Отзыв руководителя представлен в Приложении 9.

Рецензия представлена в Приложении 10.

Титульный лист дипломного проекта (работы) представлен в приложении 11.

Индивидуальный лист защиты дипломной работы/дипломного проекта представлен в приложении 12.

Сводная и итоговая ведомости защиты дипломного проекта (работы) представлена в Приложениях 13 и 14.

5.3. Оценка сформированности общих компетенций выпускника

Оценка сформированности общих компетенций выпускника происходит на заседании Государственной экзаменационной комиссии на защите дипломного проекта (работы). Для оценки сформированности общих компетенций выпускник предоставляет Государственной экзаменационной комиссии портфолио своих достижений и лист оценки (приложение 15), подписанный куратором учебной группы (для студентов заочного отделения – руководителем учебного отдела) и заместителем директора по внеучебной и воспитательной работе колледжа.

VI. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция). Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения демонстрационного экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с

момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом по колледжу одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии назначается лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов демонстрационного экзамена, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

VII. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом

по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК.

График организации и проведения ГИА

График организации и проведения ГИА с _____ г. по _____ г.

№ п/п	Мероприятие	Срок выполнения	Ответственный
1.	Утверждение Программы государственной итоговой аттестации		Зам. директора по УР, Председатель ПЦК
2.	Утверждение методических рекомендаций по выполнению дипломного проекта (работы)		Зам. директора по УР
3.	Ознакомление обучающегося с Программой ГИА, требованиями к дипломному проекту (работе), критериями оценки знаний, утвержденными образовательной организацией		Руководитель дипломной работы, специалисты УМО
4.	Оформление личного заявления студентом на имя директора колледжа по выбранной теме дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы) за студентами, назначении руководителей и консультантов		Начальник УМО
7.	Составление графика консультаций по выполнению дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы)		Руководитель дипломной работы, консультанты
11.	Контроль за выполнением дипломного проекта (работы)		Руководитель дипломной работы, председатель ПЦК, Кураторы групп, специалисты УМО, зам. директора по УР
12.	Подготовка письменного отзыва		Руководитель дипломной работы
13.	Организация рецензирования		Руководитель дипломной работы, Председатель ПЦК

14.	Передача дипломного проекта (работы) в УМО с отзывом и рецензией		Руководитель дипломной работы, Специалисты УМО
15.	Приказ о допуске к государственной итоговой аттестации – защите дипломного проекта (работы)		Начальник УМО
16.	Организация и проведение предварительной защиты дипломного проекта (работы)		Руководитель дипломной работы, Председатель ПЦК, Начальник УМО
17.	Государственная итоговая аттестация выпускников – демонстрационный экзамен		Зам. директора по УР, Начальник УМО, председатель ПЦК
18.	Государственная итоговая аттестация выпускников – защита дипломного проекта (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.;		Оборудование	Штука	1,00	2,00

		- 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.					
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, 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					
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	2,00
21	ПО среда разработки с набором библиотек	Программное обеспечение для разработки приложений с оконным интерфейсом на языке Python, включая: ORM, Провайдер базы данных в		Оборудование	Штука	1,00	2,00

		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					
22	ПО среда разработки для разработки мобильных приложений	ПО разработки мобильных приложений для операционной системы Android		Оборудование	Штука	1,00	2,00
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	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	Возможна замена позиций 1-6 на ноутбук с аналогичными характеристиками	Оборудование	Штука	1,00	1,00

		стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения проектора.					
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 600ВА минимум 3 розетки	Оборудование	Штука	1,00	1,00
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 позиции при использовании существующей сетевой инфраструктур ы	Оборудование	Штука	1,00	1,00
27	Маршрутизатор	Любые, характеристики позиции - на усмотрение ЦПДЭ	При увеличении количества участников потребуется большее количество портов Возможен отказ от позиции при использовании существующей сетевой	Оборудование	Штука	1,00	1,00

			инфраструктур ы				
28	Wi-Fi точка доступа	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
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;		Оборудование	Штука	1,00	1,00

		- два сетевых адаптера; - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T.					
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 к ода 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	Любая, характеристики позиции		Средства	Штука	1,00	10,00

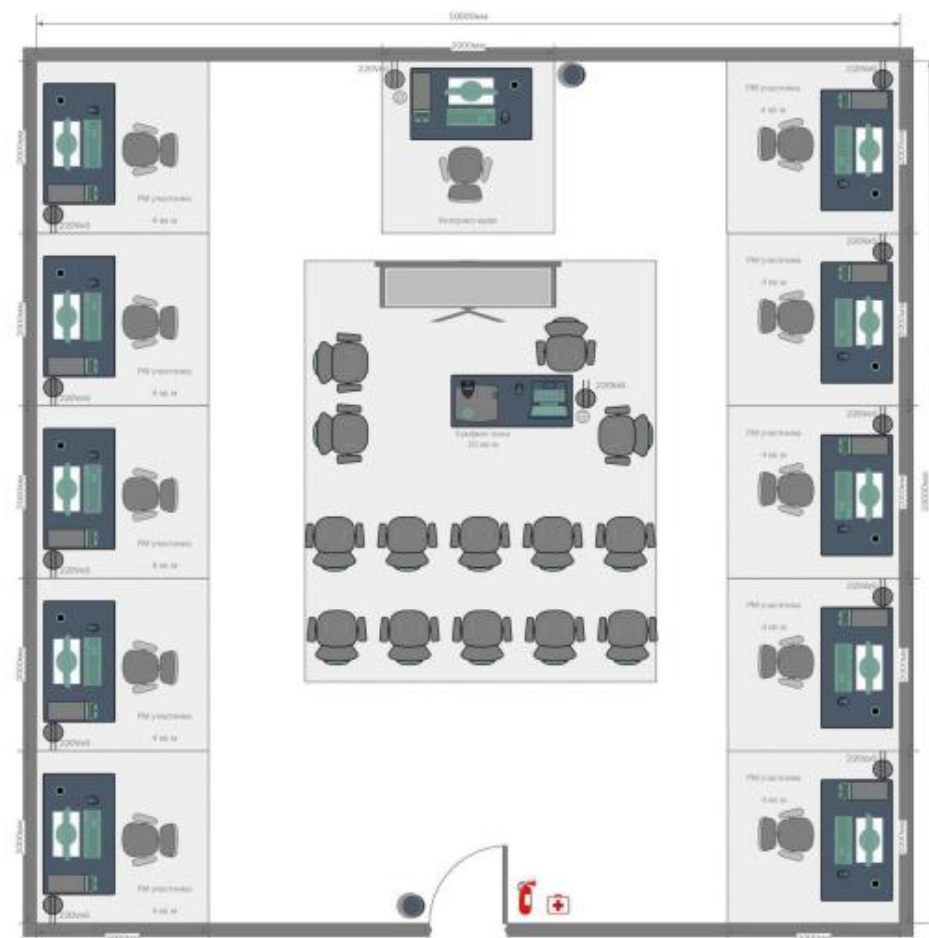
	маска	- на усмотрение ЦПДЭ		индивидуальной защиты			
		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ
		Расходные материалы					
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Ручка	Любые, характеристики 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



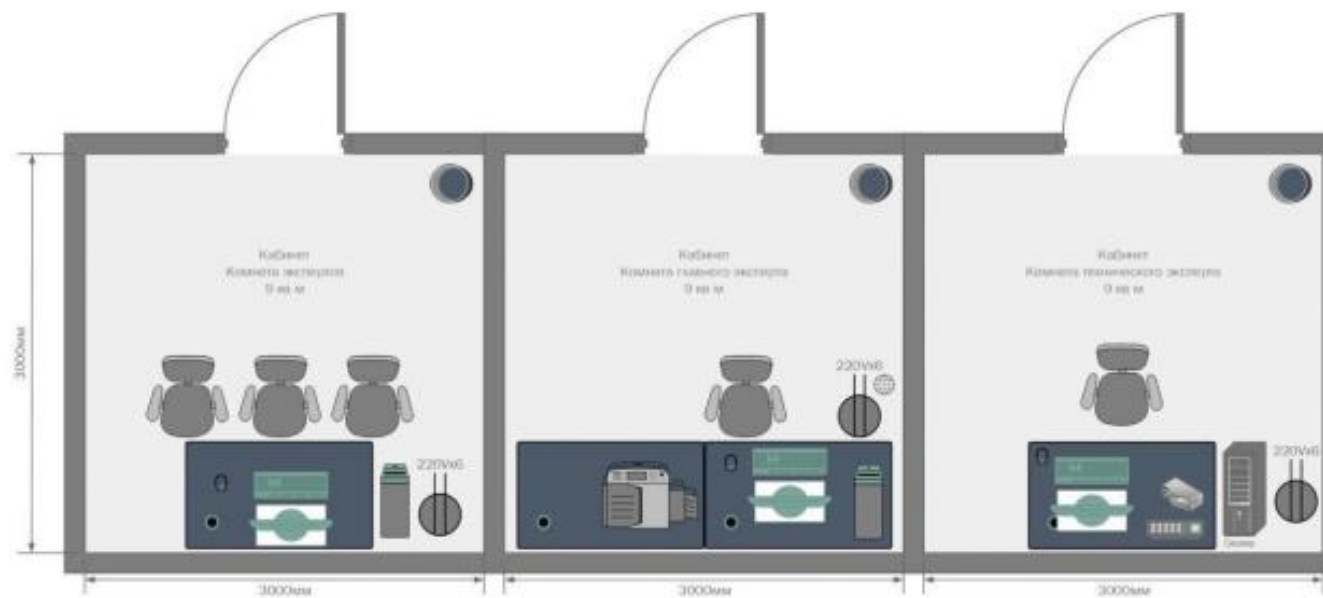


Рисунок 1 - План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена

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.

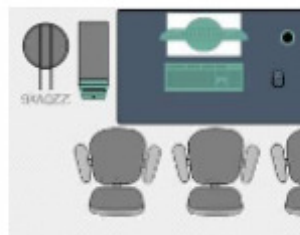


Рабочее место Главного эксперта (1 место), Компьютер-сервер с сетевым оборудованием для развертывания серверов баз данных и системы контроля версий с серверной операционной системой (1 место): компьютер с монитором, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), на который установлены операционная система, 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
Европейский колледж»

Восточно-

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 _____

[illegible]

Главный эксперт / /

Председатель ГЭК _____ / _____ /

Экспертная группа: _____ / _____ /

	/	/
--	---	---

Секретарь ГЭК _____ / _____ /

«УТВЕРЖДАЮ»

(подпись)

Заместителю директора по УР
АНПОО «Международный
Европейский колледж»

Восточно-

И.В. Комисаровой

студента(ки) _____ курса,
группы _____

Формы обучения – заочной

Специальность – 09.02.07 Информационные
системы и программирование
ФИО

тел.: _____

заявление.

Прошу Вас утвердить тему дипломного проекта (работы) _____

(название темы)

Дата _____ г.

Подпись _____

Председатель ПЦК _____

(Ф.И.О.)

Руководитель работы _____

(ученая степень, звание, фамилия и инициалы)

« ____ » _____ 2023 г.

Темы дипломных проектов (работ)

1. Разработка автоматизированной системы для учета вычитанной нагрузки преподавателей (на примере МВЕК).
2. Разработка автоматизированной системы для формирования расписания экзаменов (на примере МВЕК).
3. Разработка автоматизированной системы магазина компьютерной техники.
4. Разработка автоматизированной системы учёта товаров на складе.
5. Разработка бота-переводчика для мессенджера «Telegram».
6. Разработка веб-приложения формирования аудиторного дня преподавателей (на примере МВЕК).
7. Разработка интернет-магазина для компании...
8. Разработка информационной системы организации и контроля учебного процесса на веб платформе.
9. Разработка информационной системы по учету посещаемости и успеваемости студентов (на примере МВЕК).
10. Разработка кроссплатформенного приложения для практического обучения работы с Arduino.
11. Разработка мобильного каталога товаров с дополненной реальностью.
12. Разработка мобильного приложения для индивидуального концепта магазина.
13. Разработка мобильного приложения для разработки и отладки HTML/CSS и JavaScript файлов.
14. Разработка мобильного приложения для формирования заявок на техническое обслуживание.
15. Разработка мобильного приложения с применением технологии IOT «Умный рюкзак».
16. Разработка системы автоматизации обработки заявок для обслуживания технического оборудования.
17. Разработка системы для автоматизации работы приемной комиссии по набору абитуриентов.
18. Разработка системы инвентаризации технического оборудования учебных заведений.
19. Разработка системы моделирования и конфигурирования комплектующих автомобиля.
20. Разработка системы управления сайтом
21. Разработка системы учета и контроля успеваемости студентов на производственных и учебных практиках.
22. Информационная система формирования актов, служебных записок и протоколов (на примере МВЕК).
23. Разработка WEB-ресурса мониторинга нарушений правил внутреннего распорядка (на примере МВЕК).
24. Разработка автоматизированной информационной системы учебного заведения на WEB-платформе. Реализация подсистем: «Преподаватель» и «Учебная часть» (на примере МВЕК).
25. Разработка автоматизированной системы для формирования расписания экзаменов.
26. Разработка мобильного приложения Квест-путеводитель для туристов.
27. Разработка программного обеспечения для автоматизации системы контроля и управления доступом на предприятии.
28. Разработка программного обеспечения «Организация спортивных соревнований».
29. Проектирование и разработка корпоративного веб-сайта.
30. Разработка веб-сайта для ООО «Айтирум».

31. Создание программы для проверки знаний сотрудников.
32. Разработка информационной системы управления транспортной логистикой
33. Внедрение системы электронного документооборота и архива документов с использованием электронно-цифровой подписи.
34. Разработка системы автоматизированного учета хостинга и доменов.
35. Совершенствование системы управления информационными базами бухгалтерской отчетности с использованием платформы «1С: Предприятие».
36. Разработка единой базы знаний для внутреннего использования в организации.
37. Разработка модуля приема заявок для бюро технической инвентаризации предприятия.
38. Разработка программного обеспечения для реализации структурного анализа многоконтурных информационных систем на языке C#.
39. Мобильное приложение для бронирования заявок на проведение фото и видео съемки.
40. Разработка электронного учебника по дисциплине «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».
41. Мобильное приложение «Менеджер по продажам» на платформе 1С:Предприятие 8.3.
42. Разработка электронного курса «Компьютерные сети».
43. Разработка системы «Анализ цен интернет-магазинов конкурентов».
44. Разработка электронного курса «Информационные технологии».
45. Разработка электронного курса «Основы проектирования баз данных».
46. Веб-платформа для учета и подтверждения профессиональных знаний и навыков: серверная часть.
47. Разработка голосового ассистента для информационных ресурсов.
48. Автоматизация учета договоров (вид договоров) в среде (название среды программирования).
49. Разработка АРМ экономиста на предприятии.
50. Автоматизация учета материальных ценностей на предприятии.
51. Организация продвижения и эксплуатации Интернет-проекта.
52. Разработка однопользовательской ИС.
53. Разработка информационно-аналитической системы для анализа поставщиков и закупок.
54. Разработка обучающего приложения по дисциплине «Элементы высшей математики» для ОС Android.
55. Разработка приложения для оптимизации курьерской службы. ...
56. Разработка облачного файлового веб-сервиса. ...
57. Разработка приложения "Электронный рецепт одежды"...
58. Разработка ИС справочно-информационной системы предприятия...
59. Разработка ИС учета продаж...
60. Внедрение 1С предприятие в компанию...
61. Программно-техническое средство обеспечения безопасности интернет магазина...

Методические рекомендации по написанию дипломного проекта (работы)

Требования к структуре методических рекомендаций:

1. Введение. Основные правила и этапы написания дипломной работы.
2. Тематика дипломных работ.
3. Календарный план-задание подготовки и написания дипломной работы.
4. Структура и содержание дипломной работы.
5. Краткая или подробная характеристика каждой темы.
6. Правила оформления дипломной работы.
7. Порядок рецензирования дипломной работы.
8. Организация и проведение защиты дипломной работы.
9. Требования к презентации/раздаточному материалу/ и т.п. на защите дипломной работы.
10. Образец титульной листа дипломной работы.
11. Критерии оценки освоенных профессиональных компетенций в отзывах и рецензиях.
12. Критерии оценки защиты дипломной работы.
13. Дополнительные материалы, приложения.



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

ОТЗЫВ

руководителя дипломного проекта (работы)

Дипломная работа выполнена

Студентом _____ группы _____
(Ф.И.О. полностью)

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Тема дипломной работы: _____

Руководитель _____
(Ф.И.О. полностью, должность)

Дата представления работы « ____ » _____ 20__ г.

Объект оценки - освоенные профессиональные компетенции	Содержание объекта оценки/ Критерии оценки	Количество баллов	
		Максимальное	Фактическое
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	разработаны алгоритмы решения поставленной задачи и реализовано средствами автоматизированного проектирования	0,3	
	проанализированы алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств	0,3	
	сформированы алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	0,3	
	сложность алгоритма	0,3	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	разработан код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	1	
	разработано мобильное приложение	1	
	создана программа по разработанному алгоритму как отдельный модуль	1	
	оформлена документация на программные средства	1	
	осуществлена разработка кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ	0,5	

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	использованы инструментальные средства на этапе отладки программного продукта	0,5	
	выполнена отладка и тестирование программы на уровне модуля	0,5	
	применены инструментальные средства отладки программного обеспечения	0,5	
	оформлена документация на программные средства	0,1	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	использованы инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта	0,3	
	проведено тестирование программного модуля по определенному сценарию	0,5	
	выполнена отладка и тестирование программы на уровне модуля	0,5	
	оформлена документация на программные средства	0,1	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	выполнен и осуществлен рефакторинг и оптимизация программного кода	0,5	
	работа с системой контроля версий.	0,2	
	проанализированы алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств	0,3	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	разработано мобильное приложение	1	
	осуществлена разработка кода программного модуля на современных языках программирования	0,5	
	оформлена документация на программные средства	0,1	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	разработаны и оформлены требования к программным модулям по предложенной документации	0,3	
	разработаны тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	0,3	
	разработаны тестовые сценарии программного средства	0,3	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	использованы специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов	0,2	
	организована заданная интеграция модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	0,2	
	определены источники и приемники данных	0,2	
	проведен сравнительный анализ	0,2	
	выполнена отладка, используя методы и	0,2	

	инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)		
	оценен размер минимального набора тестов	0,2	
	разработаны тестовые пакеты и тестовые сценарии	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	интегрированы модули в программное обеспечение	0,2	
	отлаживание программных модулей	0,2	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	0,2	
	организована заданная интеграция модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	0,2	
	использованы различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений	0,2	
	выполнено тестирование интеграции	0,2	
	организована постобработка данных	0,2	
	созданы классы-исключения на основе базовых классов	0,2	
	выполнено ручное и автоматизированное тестирование программного модуля	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
	использованы приемы работы в системах контроля версий	0,2	
	отлаживание программных модулей	0,2	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	использованы инструментальные средства отладки программных продуктов	0,2	

	определены источники и приемники данных	0,2	
	выполнено тестирование интеграции	0,2	
	организована постобработка данных	0,2	
	использованы приемы работы в системах контроля версий	0,2	
	выполнена отладка, используя методы и инструменты условной компиляции	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	разработаны тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	0,3	
	разработаны тестовые сценарии программного средства	0,3	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	выполнено тестирование интеграции	0,3	
	организована постобработка данных	0,2	
	использованы приемы работы в системах контроля версий	0,2	
	оценен размер минимального набора тестов	0,2	
	разработаны тестовые пакеты и тестовые сценарии	0,3	
	выполнено ручное и автоматизированное тестирование программного модуля	0,3	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	организована постобработка данных	0,2	
	приемы работы в системах контроля версий	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	выполнена установка, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	проведение установки программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	проведение настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	0,2	
	измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	0,2	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	модификация отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	0,2	
	выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	определение направления модификации программного продукта	0,2	
	разработка и настройка программных модулей программного продукта	0,2	
	настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	0,2	
	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения	0,2	
	выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	0,2	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	выполнен сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных	0,2	
	выполнена работа с документами отраслевой направленности	0,1	
	сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии	0,2	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	выполнена работа с документами отраслевой направленности	0,1	
	работа с современными case-средствами проектирования баз данных	0,1	

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных	0,1	
	использованы стандартные методы защиты объектов базы данных	0,2	
	выполнена работа с документами отраслевой направленности	0,1	
	использованы средства заполнения базы данных	0,2	
	использованы стандартные методы защиты объектов базы данных	0,2	
	работа с современными case-средствами проектирования баз данных	0,1	
	созданы объекты баз данных в современных СУБД	0,1	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	0,1	
	созданы объекты баз данных в современных СУБД	0,1	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	выполнена работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	0,2	
	применены стандартные методы для защиты объектов базы данных	0,2	
	выполнены стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	0,2	
	выполнена процедура восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	0,2	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	использованы стандартные методы защиты объектов базы данных	0,2	
	выполнена установка и настройка программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	0,2	
	обеспечена информационная безопасность на уровне базы данных	0,2	
ИТОГО		30	

Студент _____ при выполнении дипломной работы проявил(а) себя следующим образом:

1. Степень творчества, самостоятельности, работоспособности:

2. Уровень профессиональной подготовки студента:

3. Общее заключение:

Задание на дипломный проект (работу) выполнено **полностью/не полностью**). Подготовка студента **соответствует (в основном соответствует, не соответствует)** требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности.

Руководитель дипломного проекта (работы) _____
(Ф.И.О. полностью)

(место работы и должность)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.



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

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)

Дипломный проект (работа) выполнена студентом _____ группы _____
 (Ф.И.О. полностью)

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
 Тема дипломного проекта (работы): _____

Руководитель _____
 (Ф.И.О. полностью, должность)

Рецензент _____
 (Ф.И.О. полностью)

(место работы и должность)

Дата представления работы «__» _____ 20__ г.

Объект оценки - освоенные профессиональные компетенции	Содержание объекта оценки/ Критерии оценки	Количество баллов	
		Максимальное	Фактическое
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	разработаны алгоритмы решения поставленной задачи и реализовано средствами автоматизированного проектирования	0,3	
	проанализированы алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств	0,3	
	сформированы алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	0,3	
	сложность алгоритма	0,3	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	разработан код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	1	
	разработано мобильное приложение	1	
	создана программа по разработанному алгоритму как отдельный модуль	1	
	оформлена документация на программные средства	1	

	осуществлена разработка кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ	0,5	
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	использованы инструментальные средства на этапе отладки программного продукта	0,5	
	выполнена отладка и тестирование программы на уровне модуля	0,5	
	применены инструментальные средства отладки программного обеспечения	0,5	
	оформлена документация на программные средства	0,1	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	использованы инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта	0,3	
	проведено тестирование программного модуля по определенному сценарию	0,5	
	выполнена отладка и тестирование программы на уровне модуля	0,5	
	оформлена документация на программные средства	0,1	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	выполнен и осуществлен рефакторинг и оптимизация программного кода	0,5	
	работа с системой контроля версий.	0,2	
	проанализированы алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств	0,3	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	разработано мобильное приложение	1	
	осуществлена разработка кода программного модуля на современных языках программирования	0,5	
	оформлена документация на программные средства	0,1	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	разработаны и оформлены требования к программным модулям по предложенной документации	0,3	
	разработаны тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	0,3	
	разработаны тестовые сценарии программного средства	0,3	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	использованы специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов	0,2	
	организована заданная интеграция модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	0,2	
	определены источники и приемники данных	0,2	

	проведен сравнительный анализ	0,2	
	выполнена отладка, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)	0,2	
	оценен размер минимального набора тестов	0,2	
	разработаны тестовые пакеты и тестовые сценарии	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	интегрированы модули в программное обеспечение	0,2	
	отлаживание программных модулей	0,2	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	0,2	
	организована заданная интеграция модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	0,2	
	использованы различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений	0,2	
	выполнено тестирование интеграции	0,2	
	организована постобработка данных	0,2	
	созданы классы-исключения на основе базовых классов	0,2	
	выполнено ручное и автоматизированное тестирование программного модуля	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
	использованы приемы работы в системах контроля версий	0,2	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	отлаживание программных модулей	0,2	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	

	использованы инструментальные средства отладки программных продуктов	0,2	
	определены источники и приемники данных	0,2	
	выполнено тестирование интеграции	0,2	
	организована постобработка данных	0,2	
	использованы приемы работы в системах контроля версий	0,2	
	выполнена отладка, используя методы и инструменты условной компиляции	0,2	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	разработаны тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	0,3	
	разработаны тестовые сценарии программного средства	0,3	
	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	выполнено тестирование интеграции	0,3	
	организована постобработка данных	0,2	
	использованы приемы работы в системах контроля версий	0,2	
	оценен размер минимального набора тестов	0,2	
	разработаны тестовые пакеты и тестовые сценарии	0,3	
	выполнено ручное и автоматизированное тестирование программного модуля	0,3	
	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	инспектированы разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	0,2	
	использована выбранная система контроля версий	0,2	
	использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	0,2	
	анализирована проектная и техническая документация	0,2	
	организована постобработка данных	0,2	
	приемы работы в системах контроля версий	0,2	

	выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	0,2	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	выполнена установка, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	проведение установки программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	проведение настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	0,2	
	измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	0,2	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	модификация отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	0,2	
	выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	определение направления модификации программного продукта	0,2	
	разработка и настройка программных модулей программного продукта	0,2	
	настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	0,2	
	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	0,2	
	анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения	0,2	
	выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	0,2	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	выполнен сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных	0,2	
	выполнена работа с документами отраслевой направленности	0,1	
	сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии	0,2	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа	выполнена работа с документами отраслевой направленности	0,1	

предметной области.	работа с современными case-средствами проектирования баз данных	0,1	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных	0,1	
	использованы стандартные методы защиты объектов базы данных	0,2	
	выполнена работа с документами отраслевой направленности	0,1	
	использованы средства заполнения базы данных	0,2	
	использованы стандартные методы защиты объектов базы данных	0,2	
	работа с современными case-средствами проектирования баз данных	0,1	
	созданы объекты баз данных в современных СУБД	0,1	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	0,1	
	созданы объекты баз данных в современных СУБД	0,1	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	выполнена работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	0,2	
	применены стандартные методы для защиты объектов базы данных	0,2	
	выполнены стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	0,2	
	выполнена процедура восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	0,2	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	использованы стандартные методы защиты объектов базы данных	0,2	
	выполнена установка и настройка программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	0,2	
	обеспечена информационная безопасность на уровне базы данных	0,2	
ИТОГО		30	

ОЦЕНКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

1. Отмеченные достоинства:
2. Отмеченные недостатки:
3. Заключение о соответствии дипломного проекта (работы) заданию, степени актуальности и практической значимости работы, оценка качества выполнения каждого раздела работы, степени разработки поставленных вопросов:
4. Общая оценка качества выполнения работы:

Дипломный проект (работа) выполнена на высоком (достаточно высоком, среднем, низком) уровне. **Можно добавить комментарий**

5. Заключение о возможности присвоения студенту квалификации:

Рецензент _____
(Ф.И.О. полностью)

(место работы и должность)

Рецензент _____
(подпись)

«__» _____ 2023г.



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

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: _____

Выполнил студент группы _____
_____ *подпись* _____ *ФИО*

Специальность, форма обучения **09.02.07 Информационные системы и
программирование, очная**

Руководитель _____
_____ *подпись* _____ *ФИО*

Допущен к защите в ГЭК

Председатель ПЦК _____
_____ *подпись* _____ *ФИО*

« _____ » _____ 20 ____ г.

Заместитель директора по учебной работе _____ **И. В. Комисарова**
_____ *подпись*

« _____ » _____ 20 ____ г.

г. Ижевск 20 ____ г.



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

Индивидуальный лист оценки защиты дипломного проекта (работы)

« ____ » _____ 20__ г. Группа _____

Студент _____
(ФИО)

Специальность _____

Член ГЭК _____
(ФИО)

Объект оценки/ Освоенные общие и профессиональные компетенции	Содержание объекта оценки/Критерии оценки	Оценка критерия	Фактичес- кое количество баллов
1. Форма доклада	Самостоятельный устный доклад без чтения текста с соблюдением установленного регламента	4	
	Доклад с частичным зачитыванием текста, незначительным нарушением регламента	3	
	Доклад в форме безотрывного чтения текста с явным нарушением регламента	2	
	Доклад в форме безотрывного чтения текста, с ошибками произношения слов, с явным нарушением регламента	1	
2. Содержание доклада	Полно и ясно изложена суть работы, показаны реальный вклад автора в разработку и практическая значимость работы	5	
	Суть работы и вклад автора понятны, но присутствуют незначительные замечания к содержанию доклада	4	
	Суть работы понятна, вклад автора в разработку недостаточно ясен, практическая значимость не конкретизирована	3	
	Сущность решенных задач не полностью раскрыта, вклад автора в разработку не отражен, практическая значимость работы не подчеркнута	2	
	Сущность решенных задач не раскрыта, вклад автора в разработку не отражен, практическая значимость работы отсутствует	1	
3. Ответы на вопросы	Четко, лаконично и по существу даны ответы на все вопросы	5	
	Присутствуют незначительные замечания по существу ответа	4	
	Некоторая часть вопросов вызвала затруднения с ответом	3	
	Ответы большей частью не по существу, что вызвало большое количество дополнительных вопросов	2	
	Ответы на вопросы отсутствуют	1	
4. Содержание работы	Полностью соответствует заданию и требованиям	4	
	Отражено не все содержание разделов работы	3	
	Материал в своем большинстве не отражает содержания	2	

	работы		
	Соответствует, но с серьезными отступлениями	1	
5. Иллюстрированный материал	Полностью наглядно отражает основное содержание всех разделов дипломной работы	4	
	Отражено не все содержание разделов работы	3	
	Материал в своем большинстве не отражает содержания работы	2	
	Иллюстрированный материал отсутствует или имеются замечания по его представлению	1	
6. Оформление работы	Аккуратное оформление, соблюдены все требования методических указаний, результаты расчетов оформлены в виде таблиц, графиков, диаграмм	3	
	Незначительные нарушения требований по оформлению	2	
	Небрежность в оформлении, незначительные нарушения требований по оформлению	1	
	Небрежность в оформлении, оформление не соответствует требованиям	0,5	
7.Свободная ориентация автора в работе	Автор свободно ориентируется в ВКР	5	
	Автор хорошо ориентируется в ВКР, но допускает незначительные неточности	4	
	Автор хорошо ориентируется в ВКР, но допускает неточности	3	
	Автор хорошо ориентируется в ВКР, но допускает значительные неточности	2	
	Автор слабо ориентируется в ВКР	1	
1. Внешняя рецензия	Количество баллов, проставленных во внешней рецензии	30	
9. Отзыв руководителя на ВКР	Количество баллов, проставленных в отзыве руководителя	30	
10. Уровень освоенных общих компетенций	Количество баллов, проставленное в сводной ведомости оценки сформированности ОК	10	
Всего		Max 100	

Таблица перевода первичных баллов в оценку по пятибалльной шкале

№	Суммарный балл	Оценка по пятибалльной шкале
1.	85-100	Отлично
2.	70-84,9	Хорошо
3.	55-69,9	Удовлетворительно
4.	Менее 55	Неудовлетворительно

Оценка _____

Член ГЭК: _____ / _____ /

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Дата _____

Группа _____

Председатель ГЭК:

Зам. Председателя ГЭК:

Члены ГЭК:

Секретарь ГЭК:

№ п/ п	ФИО студента	Балл и оценка члена ГЭК										Среднее значение среднего балла	Оценка
		ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО		

Председатель ГЭК _____ / _____ /

Зам. Председателя ГЭК _____ / _____ /

Члены ГЭК: _____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Секретарь ГЭК _____ / _____ /

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Дата

Группа

Зам. Председателя ГЭК

Члены ГЭК

секретарь ГЭК

[illegible]

Число студентов на защите

Из них получивших:

«Отлично»

«Хорошо»

«Удовлетворительно»

«Неудовлетворительно»

Число студентов не допущенных к защите

Число студентов не явившихся на защиту

Председатель ГЭК _____ / _____ /

Зам. Председателя ГЭК _____ / _____ /

Члены ГЭК: _____ / _____ /

Секретарь ГЭК _____ / _____ /

Индивидуальный лист оценки сформированности общих компетенций специалиста среднего звена

(портфолио достижений обучающегося очного отделения)

ФИО студента _____

Группа _____

Раздел	Общие компетенции	Критерии оценки	Баллы	Оценка студента
1. Самопрезентация		1.1.Присутствие в портфолио блока «Самопрезентация»	1	
2. Достижения в освоении основной образовательной программы		2.1.Средний балл успеваемости по курсам: - 5,0	2	
		- 4,6-4,9	1,5	
		- 4,0-4,5	1	
		- ниже 4,0	0,5	
		2.2.Средний балл за курсовые работы: - 5,0	1	
		- 4,0-4,9	0,5	
		- менее 4,0 баллов	0	
3. Освоение дополнительных образовательных программ		3.1.Студент освоил дополнительные образовательные программы (1 балл за каждую освоенную программу, подтвержденную документально)	0,1 и более	
4. Исследовательская и проектная деятельность		4.1.Участие в олимпиадах, чемпионатах профессионального мастерства, конференциях, форумах, семинарах и др.		
		участие в мероприятии колледжа (за каждое мероприятие)	0,2	
		участие во внешних мероприятиях (за каждое мероприятие)	0,3	
		результативное участие, призовые места (за каждое мероприятие)	0,4	
		4.2.Участие в проектной деятельности		
		уровень колледжа (за каждый проект)	0,2	
		уровень района, города, республики, Российской Федерации	0,3	
5. Достижения в общественной работе		мероприятиях (за каждый проект)		
		4.3.Результативное участие, призовые места (за каждый проект)	0,4	
		5.1.Участие в студенческом самоуправлении и молодежных общественных объединениях (1 балла за каждый диплом)	0,1 и более	
		5.2.Участие в спортивных мероприятиях		
		участие в мероприятии колледжа (за каждое мероприятие)	0,2	

		участие во внешних мероприятиях (за каждое мероприятие)	0,3	
		результативное участие, призовые места (за каждое мероприятие)	0,4	
		5.3.Творческие достижения студента		
		участие в мероприятии колледжа (за каждое мероприятие)	0,2	
		участие во внешних мероприятиях (за каждое мероприятие)	0,3	
		результативное участие, призовые места (за каждое мероприятие)	0,4	
		5.4.Участие в военно-патриотических мероприятиях (1 балл за каждый диплом, подтверждающий участие)	0,1 и более	
		5.5.Участие в волонтерской деятельности (1 балл за каждый диплом, подтверждающий участие)	0,1 и более	
ИТОГО БАЛЛОВ				

Очное отделение:

Куратор учебной группы

Заместитель директора по внеучебной и воспитательной работе

**Индивидуальный лист оценки сформированности общих компетенций специалиста среднего звена
(портфолио достижений обучающегося заочного отделения)**

ФИО студента _____

Группа _____

Раздел	Общие компетенции	Критерии оценки	Баллы	Оценка студента
6. Самопрезентация		1.1.Присутствие в портфолио блока «Самопрезентация»	1	
7. Достижения в освоении основной образовательной программы		2.1.Средний балл успеваемости по курсам: - 5,0	2	
		- 4,6-4,9	1,5	
		- 4,0-4,5	1	
		- ниже 4,0	0,5	
		2.2.Средний балл за курсовые работы: - 5,0	1	
		- 4,0-4,9	0,5	
		- менее 4,0 баллов	0	
8. Освоение дополнительных образовательных программ		3.1.Студент освоил дополнительные образовательные программы (1 балл за каждую освоенную программу, подтвержденную документально)	0,1 и более	
9. Исследовательская и проектная деятельность		4.1.Участие в олимпиадах, чемпионатах профессионального мастерства, конференциях, форумах, семинарах и др.		
		участие в мероприятии колледжа, своего предприятия (за каждое мероприятие)	0,2	
		участие во внешних мероприятиях (за каждое мероприятие)	0,3	
		результативное участие, призовые места (за каждое мероприятие)	0,4	
		4.2.Участие в проектной деятельности		
		уровень колледжа, своего предприятия (за каждый проект)	0,2	
		уровень района, города, республики, Российской Федерации	0,3	
10. Достижения в общественной работе		мероприятиях (за каждый проект)	0,3	
		4.3.Результативное участие, призовые места (за каждый проект)	0,4	
		5.1.Участие в студенческом самоуправлении/ общественных объединениях (за каждый диплом)	0,1 и более	
		5.2.Участие в спортивных мероприятиях		
		участие в мероприятии колледжа, своего предприятия (за каждое мероприятие)	0,2	
		участие во внешних мероприятиях (за каждое мероприятие)	0,3	

		результативное участие, призовые места (за каждое мероприятие)	0,4	
		5.3.Творческие достижения студента		
		участие в мероприятии колледжа, своего предприятия (за каждое мероприятие)	0,2	
		участие во внешних мероприятиях (за каждое мероприятие)	0,3	
		результативное участие, призовые места (за каждое мероприятие)	0,4	
		5.4.Участие в военно-патриотических мероприятиях (за каждый диплом, подтверждающий участие)	0,1 и более	
		5.5.Участие в волонтерской деятельности (за каждый диплом, подтверждающий участие)	0,1 и более	
ИТОГО БАЛЛОВ				

Заочное отделение:

Начальник УМО

Заместитель директора по внеучебной и воспитательной работе
