|  |  |
| --- | --- |
|  C:\Users\T'rain\Desktop\логотип 2016 УКРТБдля документов.jpg | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАНГосударственное бюджетное профессиональное образовательное учреждениеУфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредседатель ГЭК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Г. Вдовин«7» декабря 2022 г. | УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУ УКРТБ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Нуйкин«7» декабря 2022 г. |

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ УКРТБ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 09.0207 |  | Информационные системы и программирование |
| *код* |  | *наименование специальности* |
| Квалификация:  | программист |
|  |  | *наименование квалификации* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | СОГЛАСОВАНОЗам.директора ГБПОУ УКРТБ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Р. ТуктароваЗав. кафедрой программирования и ИТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Е. Бронштейн |

Уфа 2022 год

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общие положения……………………………………………..…………. | 3 |
| 2. Процедура проведения государственной итоговой аттестации………. | 12 |
| 3. Требования к выпускной квалификационной работе………..………... | 15 |
| 4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации...………… | 21 |
| 5. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации………………………………………………………... | 16 |
| Приложение 1. Примерный план работы центра проведения демонстрационного экзамена………………………………….…………… | 22 |
| Приложение 2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ…………...…………………………………………………………….. | 26 |
| Приложение 3. Примерное задание для демонстрационного экзамена……….…………………………………………………………….. | 27 |

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 09.02.07 |  | Информационные системы и программирование |
| *код* |  | *наименование специальности* |

утвержденного Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1550 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936).

Квалификация выпускника: программист.

Образовательная программа реализуется на базе основного общего образования.

**1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

**1.3. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

2. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1550 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936);

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (вступает в силу с 1 марта 2023 г.);

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

6. Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках ГИА.

**1.4 Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

**1.5 Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональной образовательной программе в соответствии с ФГОС СПО**

1.5.1 Иметь практический опыт в области:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

- разработки мобильных приложений;

- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

- анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;

- осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;

- разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;

- разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;

- разработки тестовых сценариев программного средства;

- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

- интегрирования модулей в программное обеспечение;

- отладки программных модулей;

- выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

- измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;

- модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

- обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;

- выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;

- выполнения работы с документами отраслевой направленности;

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

- работы с документами отраслевой направленности;

- использования средств заполнения базы данных;

- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

1.5.2 Уметь

- управлять параметрами загрузки операционной системы;

- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;

- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;

- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры,

- управлять разделением ресурсов в локальной сети;

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;

- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;

- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

- использовать программы для графического отображения алгоритмов;

- определять сложность работы алгоритмов;

- работать в среде программирования;

- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;

- выполнять проверку, отладку кода программы;

 -использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;

 -защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- выполнять правила безопасности труда на рабочем месте;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

 - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь;

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

- проектировать реляционную базу данных;

- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- применять документацию систем качества;

- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

- использовать основные численные методы решения математических задач.

- выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи.

- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения.

- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети.

- строить и анализировать модели компьютерных сетей.

- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).

- устанавливать и настраивать параметры протоколов.

- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения.

- принимать эффективные решения.

 - формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

- оформлять документацию на программные средства;

- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

- оформлять документацию на программные средства.

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;

- применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;

 -выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

 - работать с системой контроля версий;

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

 - анализировать проектную и техническую документацию;

- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

- определять источники и приемники данных;

- проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);

- оценивать размер минимального набора тестов;

 -разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

 -выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

 - использовать выбранную систему контроля версий;

 -использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

 -использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;

- выполнять тестирование интеграции;

 - организовывать постобработку данных;

 - создавать классы- исключения на основе базовых классов;

 - выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;

 - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

 -использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

 - использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

 - организовывать постобработку данных;

 - использовать приемы работы в системах контроля версий;

 - выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;

 - выполнять тестирование интеграции;

 - организовывать постобработку данных;

- использовать приемы работы в системах контроля версий;

 - оценивать размер минимального набора тестов;

- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

- анализировать проектную и техническую документацию;

- использовать приемы работы в системах контроля версий.

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

 -проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

 - измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;

- определять направления модификации программного продукта;

 - разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;

 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;

- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;

- работать с документами отраслевой направленности;

- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;

- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;

- создавать объекты баз данных в современных СУБД;

 -применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

 - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

 - выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения

работы пользователя с базой данных;

 - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

1.5.3 Знать

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;

- архитектуры современных операционных систем;

- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";

- принципы управления ресурсами в операционной системе;

- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах;

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

- организацию и принцип работы;

- основные логические блоки компьютерных систем;

- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;

- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий:

- базовые и прикладные информационные технологии;

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;

- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;

- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения, инструментальные средства информационных технологий:

- основные положения Конституции Российской Федерации;

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации:

- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

- законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- организационно-правовые формы юридических лиц;

- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;

- правила оплаты труда;

- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

- право социальной защиты граждан;

- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

- виды административных правонарушений и административной ответственности;

- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы законодательства о труде, организации охраны труда;

- условия труда, причины травматизма на рабочем месте;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи;

 - общие положения экономической теории;

 - организацию производственного и технологического процессов;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

- методику разработки бизнес-плана;

- основы теории баз данных;

- модели данных;

- особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;

- основы реляционной алгебры;

- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

- средства проектирования структур баз данных;

- язык запросов SQL;

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

- показатели качества и методы их оценки;

- системы качества;

- основные термины и определения в области сертификации;

- организационную структуру сертификации;

- системы и схемы сертификации;

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;

- методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ;

- основные понятия компьютерных сетей;

- типы, топологии, методы доступа к среде передачи;

- аппаратные компоненты компьютерных сетей;

- принципы пакетной передачи данных;

- понятие сетевой модели;

- сетевую модель OSI и другие сетевые модели;

- протоколы;

- основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

- адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия;

- функции менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений;

- методы управления конфликтами;

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- основные этапы разработки программного обеспечения;

- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

- актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;

- знание API современных мобильных операционных систем;

- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;

- инструментарий отладки программных продуктов;

- основные виды и принципы тестирования программных продуктов;

- способы оптимизации и приемы рефакторинга;

- инструментальные средства анализа алгоритма;

- методы организации рефакторинга и оптимизации кода;

- принципы работы с системой контроля версий;

- модели процесса разработки программного обеспечения;

- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

- основные подходы к интегрированию программных модулей;

- виды и варианты интеграционных решений;

- современные технологии и инструменты интеграции;

- основные протоколы доступа к данным;

- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;

- методы отладочных классов;

- стандарты качества программной документации;

- основы организации инспектирования и верификации;

- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;

- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;

- методы организации работы в команде разработчиков;

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;

- методы описания схем баз данных в современных СУБД;

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

- методы организации целостности данных;

- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;

- алгоритм проведения процедуры резервного копирования;

- алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;

- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

- основы разработки приложений баз данных.

1.5.4 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

OK 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документации на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.5.5 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

1. Разработка программных 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. 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.

3. Участие в 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 инсталляцию, 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.

**2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2.1. Проведение демонстрационного экзамена**

2.1.1 Выбор оценочной документации для демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование выбрана компетенция
R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8". Выбран комплект оценочной документации (КОД) №1.3 по компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8".

2.1.2 Сроки и место проведения демонстрационного экзамена

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку к демонстрационному экзамену: 2 недели, май.

Сроки проведения демонстрационного экзамена: 1 неделя, июнь.

Место проведения демонстрационного экзамена – Центры проведения демонстрационных экзаменов по адресу: г.Уфа, ул.Горбатова, 11.

Форма участия: индивидуальная.

КОД №1.3 рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 7 часов.

Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.3 по компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8" приведены в приложении 1.

2.1.3.1 Перечень знаний, умений и навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8" (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел WSSS | Наименование раздела WSSS | Важность (%) |
| 1 | **Организация и управление работой** | 1,6 |
|  | **Специалист должен знать:**• как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений; • как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы; • как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю). |  |
|  | **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. |  |
| 2 | **Компетенции общения и межличностных отношений** | 3,4 |
|  | **Специалист должен знать:** • важность умения слушать; • важность навыков письменной и устной коммуникации; • как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению; • как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы. **Специалист должен уметь:** Использовать навыки грамотности для: • 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 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 навыки управления проектами в: • расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; • распределении ресурсов между задачами. |  |
| 4 | **Анализ и проектирование программных решений** | 18,75 |
|  | **Специалист должен знать:**• 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. |  |
|  | **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); • инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных). Проектировать системы на основе: • диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; • схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;• структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем. |  |
| 5 | **Разработка программных решений** | 27,5 |
|  | **Специалист должен знать:**• важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента; • важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии); • важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений; • важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами); • важность точного и постоянного контроля версий; • важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации; • важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов. |  |
|  | **Специалист должен уметь:**• использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы 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. |  |
| 6 | **Тестирование программных решений** | 9,5 |
|  | **Специалист должен знать:**• 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. |  |
|  | **Всего** | **60,75** |

**2.2 Защита выпускной квалификационной работы**

2.2.1 Сроки защиты выпускной квалификационной работы

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: 2 недели, май, июнь.

Сроки защиты выпускной квалификационной работы: 1 неделя, июнь.

2.2.2 Темы выпускной квалификационной работы

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ПМ.01. «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02. «Разработка, администрирование и защита баз данных», ПМ.03. «Участие в интеграции программных модулей», ПМ 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Темы выпускных квалификационных работ с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора колледжа.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в приложении 2.

**3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

**3.1 Требования к структуре выпускной квалификационной работы**

Структура ВКР должна включать:

- титульный лист;

- индивидуальный график выполнения ВКР;

- задание на ВКР;

- отзыв руководителя ВКР;

- внешняя рецензия;

- пояснительная записка:

- введение с обоснованием актуальности и практической значимости выбранной темы;

- общая часть;

- специальная часть;

- заключение;

- список литературы;

- приложения;

- графическая часть;

- разработанный программный продукт.

Объем ВКР должен быть не менее 30 страниц машинописного текста.

Требования к содержанию разделов выпускной квалификационной работы описаны в Методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Требования по оформлению выпускной квалификационной работы описаны в Методических рекомендациях по оформлению выпускных квалификационных работ.

**3.2 Условия подготовки и процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

3.2.1 Условия подготовки выпускной квалификационной работы:

К Государственной (итоговой) аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

После утверждения темы руководителями ВКР разрабатываются индивидуальные задания (к каждому из руководителей прикрепляется не более 8 студентов). Индивидуальные задания рассматриваются кафедрами и утверждаются заместителем директора УКРТБ.

Индивидуальные задания на ВКР выдаются студентам за 2 недели до начала преддипломной практики.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется заместителем директора УКРТБ, заведующими отделениями, заведующим кафедрой в соответствии с должностными обязанностями.

3.2.2 Защита ВКР

Допуск к защите ВКР оформляется приказом директора колледжа.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

На защиту ВКР отводится 45 минут. Процедура защиты:

- доклад студента 10-15 минут;

- чтение отзыва и рецензии (не более 5 минут);

- вопросы членов ГЭК и ответы студента (не более 15 минут);

- по желанию (необходимости) выступление руководителя ВКР и рецензента (если они присутствуют на заседании ГЭК) с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретной ВКР (не более 15 минут).

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются:

- итоговая оценка ВКР;

- присуждение квалификации;

- особое мнение членов комиссии.

 **4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**4.1 Оценка результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена**

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации. Количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции R89 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений – 3 чел., R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"- 3 чел.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной аттестационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Пример оценочного листа приведен в приложении 3.

Таблица 1 – Обобщенная оценочная ведомость по компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Модуль задания, где проверяется критерий | Критерий | Длительность модуля  | Разделы WSSS | Баллы |
| Судейская | Объек-тивная | Общая |
| 1 | Проектирование требований  | Проектирование требований | 1:30:00  | 4  |  | 13,2  | 13,2 |
| 2 | Импорт  | Импорт  | 0:30:00  | 4,5  |  | 2,0  | 2,0  |
| 3 | Разработка настольного приложения | Разработка настольного приложения | 3:50:00  | 4,5  |   | 31,05  | 31,05  |
| 4 | Тестирование ИТ-решения | Тестирование ИТ-решения | 0:40:00 | 6 |  | 7,90 | 7,90 |
| 5 | Документирование ИТ-решения | Документирование ИТ-решения | 0:30:00  | 2,4 |  | 3,40 | 3,40 |
| 6 | Общий профессионализм решения | Общий профессионализм решения | Учтено в общем времени выполнения задания | 1,2,4,5 |  | 3,20 | 3,20 |
| Итог | - | - | 7:00:00 | - | 0 | 60,75 | 60,75 |

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 2.

Таблица 2 – Перевод баллов в оценку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка  | "2" | "3" | "4" | "5" |
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0,00% - 11,99% | 12,00% - 34,99% | 35,00% - 69,99% | 70,00% - 100,00% |

Таким образом, получаем следующее распределение баллов.

Таблица 2.1 – Перевод баллов в оценку по КОД №1.3 компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка ГИА | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Количество баллов | 0,00 – 7,28 | 7,29-21,25 | 21,26-42,51 | 42,52-60,75 |

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства по компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8", проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательную программу среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является признанное образовательной организацией содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

**4.2 Оценка выпускной квалификационной работы**

4.2.1 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;

- логическая последовательность изложения материала;

- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;

- конкретность представления практических результатов работы;

- соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям ГОСТ Р 705 -2008 и методическим рекомендациям по оформлению выпускных квалификационных работ.

4.2.2 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

- четкость и грамотность доклада;

- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГЭК;

- использование технических средств для сопровождения доклада.

4.2.3 Определение окончательной оценки

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;

- ответы на вопросы;

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует презентацию и наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время доклада использует презентацию и наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом проблемы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа проблемы, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены презентация, наглядные пособия или раздаточный материал.

Общая оценка защиты выставляется на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов ГЭК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГЭК.

**4.3 Общая оценка государственной итоговой аттестации**

Общая оценка ГИА выставляется по результатам сдачи демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Общая оценка ГИА выставляется на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов ГЭК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГЭК.

По результатам ГИА составляется отчет по итогам работы государственной экзаменационной комиссии за подписью председателя ГЭК.

**5 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена подается непосредственно в день проведения. Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы подается непосредственно в день проведения защиты.

Апелляция о несогласии с результатами итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней с момента ее поступления на заседании апелляционной комиссии. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной аттестационной комиссии.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной аттестационной комиссии. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее трех человек из числа преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных аттестационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную аттестационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной аттестационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной аттестационной комиссии и заключение председателя государственной аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче демонстрационного экзамена, секретарь государственной аттестационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, протоколы результатов демонстрационного экзамена выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации, либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную аттестационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

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 (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту и пересдачу демонстрационного экзамена (не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые).

**Приложение 1**

**Примерный план работы центра проведения демонстрационного экзамена**

**по КОД №1.3 по компетенции R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **День**  | **Начало мероприятия**  | **Окончание мероприятия**  | **Длительность мероприятия**  | **Мероприятие** |
| Подготовительный (C-1)  | 07:50 | 08:00  | 0:10:00  | Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена |
| Подготовительный (C-1)  | 08:00 | 08:20  | 0:20:00  | Проверка готовности рабочих мест / оборудования экспертной группы к проведению демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности к проведению ДЭ  |
| Подготовительный (C-1)  | 08:20 | 08:50  | 0:30:00  | Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении |
| Подготовительный (C-1)  | 08:50 | 09:00 | 0:10:00  | Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении  |
| Подготовительный (C-1)  | 08:30 | 09:00 | 0:30:00  | Прибытие участников демонстрационного экзамена на площадку |
| Подготовительный (C-1)  | 09:00 | 09:10 | 0:10:00   | Регистрация участников демонстрационного экзамена  |
| Подготовительный (C-1)  | 09:10 | 09:25  | 0:15:00  | Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении  |
| Подготовительный (C-1)  | 09:25 | 09:35  | 0:10:00  | Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола  |
| Подготовительный (C-1)  | 09:35 | 11:35:00  | 2:00:00  | Проверка готовности рабочих мест / оборудования eчастников к проведению демонстрационного экзамена, ознакомление участников с рабочими местами, проверкой оборудования, сетевых ресурсов (Введения), инфраструктуры и подготовку рабочего места, сред разработки и заполнение Протокола |
| Подготовительный (C-1)  | 11:35 | 11:45 | 0:10:00  | Работа главного эксперта над проверкой всех протоколов за «Подготовительный день» |
| Подготовительный (C-1) | 11:45 | 12:45  | 1:00:00  | Обеденный перерыв  |
| День 1 (C1)  | 12:45 | 13:00 | 0:15:00  | Ознакомление с заданием сессия 1, брифинг  |
| День 1 (C1) | 13:00 | 14:45 | 1:45:00  | Выполнение задания сессия 1 |
| День 1 (C1) | 14:45 | 15:00 | 0:15:00  | Перерыв и проведение профилактических мероприятий по предотвращению распространения Covid-19  |
| День 1 (C1) | 15:00 | 16:45 | 1:45:00  | Выполнение задания сессия 1 (продолжение)  |
| День 1 (C1) | 16:45  | 18:00 | 1:15:00  | Подведение итогов, оценка сессия 1  |
| День 1 (C1) | 08:30 | 09:00 | 0:30:00  | Прибытие участников демонстрационного экзамена на площадку  |
| День 1 (C1) | 09:00 | 09:25  | 0:25:00  | Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении  |
| День 1 (C1) | 09:25 | 09:40  | 0:15:00  | Ознакомление с заданием сессия 2, брифинг  |
| День 1 (C1) | 09:40 | 11:25 | 1:45:00  | Выполнение задания сессия 2  |
| День 1 (C1) | 11:25 | 11:40 | 0:15:00  | Перерыв и проведение профилактических мероприятий по предотвращению распространения Covid-19 |
| День 1 (C1) | 11:40 | 13:25  | 1:45:00  | Выполнение задания сессия 2 (продолжение)  |
| День 1 (C1) | 13:25 | 14:25 | 1:00:00  | Обеденный перерыв |
| День 1 (C1) | 14:25 | 18:30 | 4:05:00  | Подведение итогов, оценка сессия 1, 2 |
| День 1 (C1) | 18:30 | 19:00  | 0:30:00  | Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей, оценка выполненных заданий  |
| День 1 (C1) | 19:00 | 19:30 | 0:30:00  | Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола  |

**Приложение 2**

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Разработка программных продуктов.

2. Разработка информационных систем.

4. Разработка электронных библиотек.

5. Разработка поисковых систем.

5. Автоматизация производственных процессов.

6. Разработка автоматизированных рабочих мест.

8. Разработка мультимедийных электронных учебных пособий с элементами программирования.

9. Разработка мобильных приложений.

10. Разработка интернет-порталов.

11. Разработка симуляторов.

12. Разработка приложений с элементами дополненной реальности.

13. Разработка компьютерных игр.

14. Разработка обучающих программ.

15. Разработка мультимедийных приложений.

**Приложение 3**

**Примерное задание для демонстрационного экзамена**

**по комплекту оценочной документации №1.3 по компетенции**

**R71 ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"**

**Модуль 1: Разработка настольного приложения**

Создание объектов конфигурации на основании задания, введения, описания предметной области, файлов ресурсов. Необходимо работать с общими объектами, с прикладными объектами ссылочного вида, с управляемыми формами, с системой компоновки данных, с регистрами, с файлами и картинками, использовать механизм запросов, макет печатной формы с заданными именованными областями.

**Модуль 4: Импорт**

Приведение исходных файлов к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

**Модуль 6: Тестирование ИТ-решения**

Разработка тест-кейсов, реализация автоматического тестирования.

**Модуль 7: Проектирование требований**

Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области. Проектирование ERD диаграммы, создание словаря данных. Проектирование Use Case диаграммы, создание спецификаций к прецедентам.

**Модуль 8: Документирование ИТ-решения**

Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы.

**Модуль 10: Общий профессионализм решения**

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

.