

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	5
Структура программы ГИА	Ошибка! Закладка не определена.
Приложения:	
Предлагаемые темы дипломных проектов	
План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников	
Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ	

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по *специальности* 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по *специальности* 15.02.09 Аддитивные технологии, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по *специальности* 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по *специальности* 09.02.07 Информационные системы и программирование присваивается квалификация: Администратор баз данных.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
ВД 02. Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.
ВД 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ВД 07. Соединение баз данных и серверов.	ПМ.07 Соединение баз данных и серверов.
ВД 11. Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 12. Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	ПМ.12 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. 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.
ВД 02. 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
ВД 04. 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
ВД 07. Соуправление базами данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации
ВД 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.
ВД 12. Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	ПК 12.1 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов интернета ПК 12.2 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов 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 проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

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

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников КГА ПОУ ГАСКК МЦК по направлению подготовки специалистов *специальности 109.02.07 Информационные системы и программирование* разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ "О персональных данных",
- Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 266-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О персональных данных";
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по *специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденный приказом *Минпросвещения России* от 9 декабря 2016 года № 1547;
- Положения о государственной итоговой аттестации выпускников КГА ПОУ ГАСКК МЦК, утвержденное приказом генерального директора №250/2-ОД от 07.10.2022 г.;
- Положения о порядке организации и проведения демонстрационного экзамена КГА ПОУ ГАСКК МЦК, утвержденное приказом генерального директора №283/1-ОД от 26.10.2023 г.;
- Приказ КГА ПОУ ГАСКК МЦК от 22.09.2023 г. № 254-ОД «Об утверждении системы перевода результатов демонстрационного экзамена»;
- календарного графика учебного процесса на 2024-2027 учебные года;
- учебного плана на 2024 - 2027 учебные года.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы КГА ПОУ ГАСКК МЦК по направлению подготовки *специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям КГА ПОУ ГАСКК МЦК по направлению подготовки специалистов *09.02.07 Информационные системы и программирование* и.

Выпускник по *специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* должен обладать общими и профессиональными компетенциями, изложенными в ФГОС СПО от 9 декабря 2016 года № 1547.

Государственная итоговая аттестация проводится с целью выявления готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности и соответствия уровня и качества подготовки выпускников федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся в колледже. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе на производстве.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Дипломный проект

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена

В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса и рабочим учебным планом на подготовку и проведение ГИА отводится 6 недель. Сроки проведения ГИА - согласно утвержденному генеральным директором колледжа графику проведения ГИА

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования. При этом тематика дипломных проектов должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

При выполнении дипломного проекта, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Темы дипломных проектов подбираются по предложениям предприятий отрасли, разрабатываются ведущими преподавателями специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

Тематика дипломных проектов по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*, исходные данные, структура, содержание общей, специальной, экономической и графической части определенной темы.

Темы дипломных проектов обсуждаются на заседании ПЦК и выдаются студенту не позднее чем за две недели до начала преддипломной практики.

Содержание дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- общую часть;
- специальную часть;
- производственную безопасность;
- экономику и организацию производства;
- графическую часть;
- выводы и заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка должна быть объемом 45-70 страниц формата А4 и состоять из теоретической и расчетной части. Содержание теоретической и расчетной части определяет-

ся темой дипломного проекта. Пояснительная записка представляет собой текстовый документ, который выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и ГОСТ 2.106.

Графическая часть проекта должна выполняться на 1 - 3 листах чертежной бумаги формата А1, А2, А3 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301 – ГОСТ 2.318. Графическую часть допускается выполнять при помощи средств вычислительной техники и соответствующих графических программ.

Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

По решению образовательной организации на основании заявлений выпускников, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, уровень проведения демонстрационного экзамена - профильный.

Демонстрационный экзамен обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей.

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность:

- подтвердить уровень освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС и одновременно подтвердить свою квалификацию прохождения дополнительных аттестационных испытаний;
- подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из КГА ПОУ ГАСКК МЦК; цифровой паспорт компетенции, подтверждающий квалификацию, признаваемый предприятиями.

Для колледжа проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательной программы, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия, участвующие в оценке демонстрационного экзамена, по его результатам осуществляют подбор лучших молодых специалистов по *специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Программа ГИА утверждается колледжем после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов (далее – КОД), включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором по *специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Для выполнения задания демонстрационного экзамена одно рабочее место включает в себя оборудование, инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты (в соответствии с требованиями инфраструктурного листа по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*).

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Необходимые документы для участия выпускника в демонстрационном экзамене:

- личное заявление (оформленное до 17 ноября текущего года)
- согласие на обработку персональных данных (оформленное за 3 месяца до ГИА)
- документ удостоверяющий личность (паспорт)

Выполнение дипломных проектов осуществляется студентом с соблюдением сроков, установленных в календарном плане.

Руководитель дипломного проекта проводит консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения работы, оказывает помощь студенту в подборе необходимой литературы, контролирует ход выполнения работы.

Завершающим этапом выполнения дипломного проекта является нормоконтроль. Его целью является соблюдение студентами всех требований ЕСКД, ЕСТД, ГОСТ при оформлении дипломного проекта.

По завершении студентом дипломного проекта руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом передает заместителю директора по УР ЦОиВ. Отзыв должен отражать качество содержания выполненного дипломного проекта, анализ хода ее выполнения, характеристику работы выпускника над проектом и выставляет оценку уровня подготовленности студента к защите дипломного проекта. Отзыв руководителя дипломного проекта о работе выпускника над дипломным проектом является основанием для допуска студента к рецензированию дипломного проекта.

Выполненный дипломный проект рецензируются специалистами из числа работников предприятий, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов. Рецензия должна включать заключение о соответствии дипломного проекта заданию на нее, оценку качества выполнения каждого раздела работы, оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости дипломного проекта, оценку дипломного проекта. Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Защита дипломного проекта является обязательным испытанием, включаемым в государственную итоговую аттестацию всех выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты дипломного проекта, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии.

На защиту дипломных проектов отводится до 20 минут на одного студента. Процедура защиты включает;

- доклад студента (не более 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Ход заседания государственной аттестационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка дипломного проекта, вопросы и особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти процедуру ГИА без отчисления из КГА ПОУ ГАСКК МЦК.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные коллежем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. В этом случае государственная аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же темы дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы дипломного проекта и определить срок повторной защиты.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной аттестационной комиссии после успешной защиты студентом дипломного проекта.

Для этого лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный коллежем индивидуально для каждого случая, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится в колледже с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Задание демонстрационного экзамена соответствует заданию по *специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ. Оборудование

дается с определением технических характеристик без указания конкретных марок и производителей. В задание включен также план застройки площадки.

Разработанные ФГБОУ ДПО ИРПО задания размещаются в открытом доступе на сайте <https://bom.firpo.ru/Public> за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Задание является единым для всех выпускников одной экзаменационной группы, принимающих участие в процедуре ГИА. Количество модулей задания, максимальный балл и время выполнения задания определяется КОД по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Содержание задания демонстрационного экзамена соответствует основным видам деятельности специалиста среднего звена по специальности СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Процесс выполнения экзаменационного задания оценивается методом экспертного наблюдения.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 80-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в колледж в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства всероссийского этапа «Профессионалы», выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения демонстрационного экзамена выпускником по независящим от него причинам результаты демонстрационного экзамена оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется с учетом методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма ДЭ, утвержденных распоряжением Министерства просвещения РФ от 01.04.2020 г. №Р-36.

Таблица 1.

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%

В результате выполнения задания демонстрационного экзамена у выпускника оценивается уровень сформированности профессиональных компетенций, соответствующих

основным видам деятельности: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «Осуществление интеграции программных модулей», «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», «Сoadминистрирование баз данных и серверов», «Разработка, администрирование и защита баз данных», «Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Критерии оценки

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

При определении итоговой оценки по защите дипломного проекта учитываются: доклад выпускника; оценка рецензента; отзыв руководителя; ответы на вопросы.

Каждым членом ГЭК результаты защиты дипломного проекта на заседании ГЭК оцениваются по принятой пятибалльной системе по следующим показателям:

- актуальность темы;
- правильность расчетов по профилю специальности;
- оценке экономической эффективности разработанного проекта;
- правильность выполнения пояснительной записки в соответствии со стандартами

ЕСКД и ЕСТД;

- качество доклада на заседании ГЭК;
- правильность и аргументированность на вопросы;
- эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;
- свобода владения материалом дипломного проекта.

При балле 2 выставляется оценка «неудовлетворительно», требующая переработку дипломного проекта и ее повторную защиту не ранее, чем через шесть месяцев.

При балле 3 – оценка «удовлетворительно».

При балле 4 – оценка «хорошо».

При балле 5 – оценка «отлично».

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве КГА ПОУ ГАСКК МЦК.

Выпускнику, успешно защитившему дипломный проект, присваивается квалификация *техник по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* и выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании с присвоением квалификации – техник - технолог

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Предлагаемые темы дипломных проектов

1. Разработка автоматизированной информационной системы «Специализированный класс подготовки спортсмена» (для спортивной организации).
2. Разработка автоматизированной информационной системы «Учета абитуриентов» (для образовательной организации).
3. Разработка справочной информационной системы «Служба содействия трудоустройству выпускников» (для образовательной организации).
4. Разработка автоматизированной информационной системы «Контроль безопасности мест массового пребывания людей» (для конкретной организации).
5. Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот предприятия торговли» (для конкретной организации).
6. Разработка автоматизированной системы «Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации» (для конкретной организации).
7. Разработка автоматизированной информационной системы «Управление логистической деятельностью предприятия» (для конкретного предприятия).
8. Разработка автоматизированной информационной системы для формирования контрольно-оценочных средств по дисциплине «Математика» (для образовательной организации).
9. Разработка базы данных «Детская поликлиника».
10. Создание базы данных «Автобусный парк».
11. Разработка и создание базы данных интернет-магазина
12. Разработка приложения для базы данных на языке Си
13. Разработка и создание информационно-программного комплекса «Музыкальная коллекция».
14. Разработка и создание информационно-программного комплекса «Сервисный центр».
15. Разработка и создание информационно-программного комплекса «Отдел кадров».
16. Разработка и создание информационно-программного комплекса «Оформление заявления (приказа)».
17. Модификация автоматизированной информационной системы «Учет и распределение офисной техники» (для конкретной организации).
18. Модификация автоматизированной информационной системы «Успеваемость студентов» (для образовательной организации).
19. Модификация автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых заданий» (для образовательной организации).
20. Модификация автоматизированной информационной системы «Учет студентов» (для образовательной организации).
21. Модификация автоматизированной информационной системы «Электронная библиотека для технических специальностей» (для образовательной организации).
22. Модификация автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот» (для образовательной организации).
23. Структуризация локальной вычислительной сети (для конкретной организации).
24. Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные сети» (для образовательной организации).
25. Разработка автоматизированной системы информирования персонала (для конкретной организации).
26. Внедрение автоматизированной-информационной системы в отдел бухгалтерии.
27. Разработка автоматизированной информационной системы «Авиакасса» — бронирование билетов. Реализация корзины.
28. Разработка автоматизированной информационной системы «Театральные кассы» — бронирование билетов.
29. Разработка индексной базы документооборота предприятия.
30. Внедрение автоматизированной системы документооборота в один
31. из отделов предприятия.
32. Проектирование системы заявок и контроля выполнения работ одного из отделов компании.
33. Разработка и проектирование системы автоматизации одного из отделов предприятия.
34. Разработка и проектирование системы автоматизации отдела маркетинга.

35. Разработка и проектирование системы автоматизации отдела бухгалтерии.
36. Разработка и проектирование системы автоматизации отдела кадров.
37. Разработка и проектирование системы автоматизации отдела хозяйственного снабжения.
38. Разработка и проектирование системы автоматизации отдела охраны.
39. Разработка и менеджмента. проектирование системы автоматизации отдела
40. Разработка и логистики. проектирование системы автоматизации отдела
41. Разработка и предприятия. проектирование системы автоматизации склада
42. Разработка и проектирование системы автоматизации отдела информационных ресурсов.
43. Разработка и проектирование системы автоматизации библиотеки.
44. Разработка и проектирование системы автоматизации деканата высшего учебного заведения.
45. Разработка и внедрение системы безопасности сети предприятия.
46. Разработка автоматизированной информационной системы «Управление учебной частью колледжа (СПО)» (для образовательной организации).
47. Разработка автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
48. Разработка автоматизированной информационной системы тестирования студентов специальности «Технология машиностроения» (для образовательной организации).
49. Разработка поисковой автоматизированной информационной системы (для конкретной организации).
50. Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (для конкретной организации).
51. Разработка автоматизированной информационной системы планирования учебного процесса (для образовательной организации).
52. Разработка мобильного приложения автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
53. Разработка электронного учебного пособия по подготовке спортсмена (для конкретной организации).
54. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» (для образовательной организации).
55. Разработка электронного учебного пособия по междисциплинарному курсу «Технология разработки и защиты баз данных».
56. Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Технические средства информатизации».

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

План
мероприятий по подготовке и проведению демонстрационных экзаменов
в КГА ПОУ ГАСКК МЦК в 2023-2024 учебном году

№ п/п	Мероприятие	Дата	Ответственный	Исполнители
1.	Организация проведения			
1.1	Разработать и утвердить график проведения демонстрационных экзаменов в рамках ГИА	29.01.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.
1.2	Составить график консультаций по подготовке к демонстрационному экзамену	12.02.2024	Колесникова П.А.	
2.	Подготовка площадки			
2.1	Составить смету расходов на проведение ДЭ в соответствии с КОД по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	20.12.2023	Колесникова П.А.	Онацкий И.Н.
2.2	Составить смету расходов для подготовки к демонстрационному экзамену в соответствии с КОД по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	20.12.2023	Колесникова П.А.	Онацкий И.Н.
2.3	Обеспечить финансирование расходов на подготовку и проведение демонстрационных экзаменов согласно смет	20.02.2024	А.Ю. Загорских	
2.4	Обеспечить закупку недостающих расходных материалов, инструментов, оборудования согласно смет	20.03.2024	Полещенко С.П.	Онацкий И.Н.
2.5	Провести обследование ЦПДЭ по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	01.04.2023	Колесникова П.А.	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)
2.6	Оснастить ЦПДЭ инструментами, деталями в соответствии с инфраструктурными листами (далее- ИЛ)	Согласно графика проведения ДЭ	Полещенко С.П.	Онацкий И.Н.
2.7	Подготовить ЦПДЭ (оборудование, инструмент) для проведения ДЭ в соответствии с ИЛ	за 1 день до проведения ДЭ согласно графика проведения ДЭ	Полещенко С.П.	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)
2.8	Составить план работы ЦПДЭ по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	за 1 месяц до проведения ДЭ согласно графика проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)
2.9	Организовать видеотрансляции ДЭ в режиме on-line и обеспечить бесперебойную работу оргтехники (ПК, МФУ) и интернета на ЦПДЭ	согласно графика проведения ДЭ	Брюхов Е.В.	
	кампус «Центральный»			Жирняков Д.В.
	кампус «Восточный»			
	кампус «Западный»			Хаков А.Д.
3.	Организация работы экспертов			
3.1	Подобрать кандидатуры экспертов для проведения ДЭ по профессиям/специальностям и включить их в	01.03.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.

№ п/п	Мероприятие	Дата	Ответственный	Исполнители
	состав ГЭК, согласно Приложению 3			
3.2	Организовать регистрацию и обучение экспертов на курс «Эксперт демонстрационного экзамена»	01.04.2024	Колесникова П.А.	
3.3	Оформить письма на предприятия о направлении специалистов – экспертов на ДЭ	15.04.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.
3.4	Добавить экспертов на цифровую платформу (далее ЦП) по профессиям/специальностям, согласно Приложению 3	10.04.2024	Большакова О.В.	Колесникова П.А.
3.5	Обеспечить явку главного эксперта и экспертной группы	согласно графика проведения ДЭ	Большакова О.В.	Колесникова П.А. Евглевская Е.Е.
3.6	Заключить договоры ГПХ и оплатить работу экспертов на ЦПДЭ	согласно графика проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Загорских А.Ю.
4.	Организация участия студентов			
4.1	Назначить ответственных лиц за подготовку студентов выпускных групп к заданию ДЭ, размещенному на сайте БОМ https://bom.firpo.ru/Public	10.11.2023	Колесникова П.А.	Ответственные лица (Приложение 3)
4.2	Составить списки участников ДЭ, заполнить профили участников, в том числе загрузить фотографии на ЦП, организовать сбор согласий на ОПД	01.05.2024	Большакова О.В.	Классные руководители (Приложение 3)
4.3	Организовать сбор заявлений на сдачу ДЭ профильного уровня	16.11.2023	Синишина И.В.	Классные руководители (Приложение 3)
4.4	Подготовить рабочую форму одежды для групп, согласно Приложению 3	за 1 день до начала ДЭ в соответствии с графиком проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Классные руководители (Приложение 3)
4.5	Обеспечить явку студентов (с паспортом и полисом ОМС) на ДЭ	согласно графика проведения ДЭ	Колесникова П.А.	Классные руководители (Приложение 3)
5.	Обеспечение работы площадки			
5.1	Обеспечить сохранность и работоспособность оборудования на ЦПДЭ и соблюдение требований охраны труда студентами при работе на оборудовании	согласно графика проведения ДЭ	Согласно списку ответственных лиц за ЦПДЭ (Приложение 2)	
5.2	Организовать уборку площадки с применением дезинфицирующих средств:	Ежедневно по графику работы ЦПДЭ	Брюхов Е.В.	Токарева К.А.
	кампус «Центральный»			
	кампус «Восточный»			Зайкова Е.В.
	кампус «Западный»			
6.	Организация питания			
6.1	Обеспечить кофе-брейками и платными обедами экспертов по профессиям/специальностям (Приложение 3).	Согласно графика проведения ДЭ	Загорских А.Ю.	Лацыгина В.А.
7.	Организация работы медицинского работника			
7.1	Обеспечить наполняемость аптек первой помощи, и работу медицинского работника на ЦПДЭ.	согласно графика проведения ДЭ	Брюхов Е.В.	Щипер А.В.

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ
 Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень - профильный уровень

Предприятие - Филиал ПАО «ОАК» - КнААЗ им. Ю.А. Гагарина

Код - КОД 09.02.07-1-2024

Результат - из 80 баллов


Ссылка на оценочные средства –

<https://bom.firpo.ru/file/11015/КОД%2015.02.09-1-2024%20Том%201.pdf>

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Разработка, администрирование и защита баз данных	
<p>Задание 1 модуля 1:</p> <p>Выберите СУБД и среду для управления инфраструктурой. Установите ядро выбранной СУБД и среду для управления инфраструктурой SQL (на виртуальную машину или представленный компьютер). При установке задайте имя сервера – «SBD_ номер вашего рабочего места», например SBD_05. У сервера должен быть включен режим смешанной аутентификации.</p> <p>Включите или создайте пользователя sa, установив пароль «De_ номер вашего рабочего места», например De_05.</p> <p>Напишите скрипт, который позволит автоматически:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создать 10 пользователей user1, user2, user3, ..., user10, у которых пароль формируется случайным образом и содержит 5 символов (буквы, цифры); – базы данных BD1, BD2, BD3, ..., BD10; – настроить права доступа пользователей к базам данных. <p>Пользователь user1 имеет доступ только к базе данных BD1, user2 имеет доступ только к базе данных BD2 и т. д.</p> <ul style="list-style-type: none"> – создать базу данных BD и таблицу Users, для хранения пользователей и их паролей; – заполнить таблицу Users данными созданных пользователей и паролей. <p>Хранение паролей в зашифрованном виде очень важно для безопасности доступа к серверу, поэтому создайте скрипт, который зашифрует все пароли в таблице Users.</p> <p>Чтобы предотвратить утрату доступа к аккаунту и потерю данных создайте скрипт, который позволит отобразить данные из таблицы Users с расшифрованными паролями.</p> <p>Напишите скрипт, который позволит провести резервное копирование базы данных BD. Необходимо предоставить скрипт и файл бэкапа.</p> <p>Напишите скрипт, который позволит провести процедуру восстановления базы данных.</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<p>Задание 2 модуля 1:</p> <p>Описание предметной области:</p> <p>Торговая организация ООО «Торг» ведет торговлю различными товарами. Заказы клиентов составляются на основе заявок. В заказе клиента перечисляются товары с указанием количества. Каждый заказ имеет несколько статусов: Новый, В работе, Выполнен.</p> <p>При продаже товаров фиксируется дата продажи, способ оплаты, сотрудник, клиент, перечисляются товары и их количество. При покупке покупателю можно предоставить возможность регистрации в</p>	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

<p>промо компании для чего необходимо указать ФИО, телефон, электронную почту, которые впоследствии будут занесены в базу клиентов для предоставления скидки. Отчество является не обязательным для заполнения. В зависимости от спроса сотрудники организации могут менять цену товаров.</p> <p>Любая единица товара обладает собственными артикулом, наименованием, категорией, ценой, изображением (не обязательно), единицей измерения, датой изготовления, сроком годности, фирмой и страной производителя.</p> <p>Для сотрудников организации необходимо хранить глобальный уникальный идентификатор в формате GUID. Всякий раз, когда добавляется новый сотрудник оно должно генерироваться автоматически. Так же необходимо хранить ФИО, дата рождения, телефон, адрес (город, улица, дом, квартира). Отчество является не обязательным для заполнения.</p> <p>На основе описания предметной области Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.</p> <p>ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).</p> <p>Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные. В каждой таблице должно быть как минимум 2 записи, а в таблице заказы и покупки клиентов 10 записей. Предусмотреть, чтобы один клиент совершил несколько покупок, а каждая покупка должна быть оформлена на несколько товаров.</p> <p>Создайте процедуру, которая проверяет адрес электронной почты, хранящийся в базе данных, на корректность. Корректным является адрес, если он содержит допустимые символы в каждой из частей и части разделены сначала символом @ затем «.» (Формат адреса электронной почты: A-Z0-9 @ A-Z0-9 . A-Z0-9). Дополнительно необходимо проверить, чтобы в адресе отсутствовали символы, из-за которых часто возникают ошибки ([" < > ']). Процедура выводит все адреса электронных почт с указанием соответствующего признака валидности (1-валидный, 0 – не валидный).</p> <p>Для хранения истории изменения цен на товары создайте таблицу HistoryCost со следующей структурой: Дата изменения, Товар, Старое значение цены, Новое значение цены). Создайте триггер, который при изменении цены будет записывать данные в таблицу HistoryCost. Предполагается, что за один раз будет обновление только одной строки.</p>	
Модуль 2: Сoadминистрирование баз данных и серверов	

<p>Задание модуля 2:</p> <p>Напишите запросы к созданной базе данных и предоставьте их скрипты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выведите список клиентов с указанием данных о заказе (номере и дате) и суммы к оплате. Сумма к оплате рассчитывается путем суммирования стоимости каждого товара (с учетом заказанного количества). – Удалите из базы данных все просроченные товары. – Обновите цену на российские товары уменьшив цену на 25 % 	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 3: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
<p>Задание модуля 3:</p> <p>Создайте модуль программного обеспечения, который позволит анализировать информацию из созданной базы данных.</p> <p>Макет окна представлен на рисунке 1.</p>  <p>Рисунок 1 – Макет окна работы с заказами клиентов</p> <p>Подключите к приложению созданную базу данных и реализуйте следующий функционал:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сортировку данных по выбранному полю. Пользователь выбирает поле для сортировки, после включения переключателя варианта сортировки должна происходить сортировка данных в таблице. – фильтрацию записей в таблице по клиенту. Пользователь выбирает из списка клиента и по нажатию кнопки «Фильтровать» должна происходить фильтрация данных в таблице, т. е. отображаться заказы выбранного клиента. По нажатию на кнопку «Показать все» отменяется фильтрация записей. – поиск данных. Пользователь вводит строку поиска и по нажатию кнопки «Найти» должны выделяться цветом ячейки, в которых нашлось совпадение со строкой поиска. <p>Необходимо так же разработать руководство пользователя для данного модуля. Опишите последовательность действий для выполнения всех функций модуля с использованием скриншотов.</p> <p>Требования к разработке</p> <p>Название приложения</p> <p>Используйте соответствующие названия для ваших приложений и файлов. Так, например, наименование настольного приложения должно обязательно включать название компании- заказчика.</p> <p>Файловая структура</p>	ГИА/ДЭ ПУ

<p>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.</p> <p>Структура проекта</p> <p>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).</p> <p>Макет и технические характеристики</p> <p>Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, а также следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – соответствующий заголовок на каждом окне приложения (не должно быть значений по умолчанию типа MainWindow, Form1 и т.п.). <p>Обратная связь с пользователем</p> <p>Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, 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.</p> <p>Обработка ошибок</p> <p>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.</p> <p>При возникновении непредвиденной ошибки приложение не должно аварийно завершать работу.</p> <p>Оформление кода</p>	
--	--

<p>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).</p> <p>Идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании (Code Convention) и стилю CamelCase или snake_case.</p> <p>Допустимо использование не более одной команды в строке.</p> <p>Комментарии</p> <p>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.</p>	
---	--