

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Крым
«Симферопольский политехнический колледж»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация «Программист»)**

образовательная программа среднего профессионального образования
– программа подготовки специалистов среднего звена

Начало реализации 1 сентября 2024 г.

Симферополь, 2024

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Симферопольский политехнический колледж».

Разработчики:

Гнатенко Т.С. – старший методист

Омельченко Е.А. – заведующая технико-информационным отделением

Акимова Е.А. – председатель цикловой методической комиссии информационных систем и программирования

Смирнова Е.А. – председатель цикловой методической комиссии сетевого и системного администрирования

Дашкевич Е.А. – руководитель центра развития профессиональных компетенций

РАССМОТРЕН И ОДОБРЕН

цикловой методической комиссией

информационных систем и программирования

(протокол от «15» 05 20 24 г. № 10)

Председатель ЦМК  Е.Л. Акимова

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация: программист)

СОГЛАСОВАНА

ООО «ЧОК «Стандарт Плюс»

название предприятия/организации

должность

Генеральный директор

подпись

Р.Р. Сатбаев

инициалы, фамилия

« 15 »

дата

2024 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
1.1	Виды профессиональной деятельности	4
1.2	Профессиональные и общие компетенции	4
1.3	Показатели оценки сформированности компетенций	6
2	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
2.1	Форма проведения государственной итоговой аттестации	14
2.2	Оценочные материалы демонстрационного экзамена	14
2.3	Структура комплекта оценочной документации	15
2.4	Тематика дипломного проектирования	17
2.5	Критерии оценивания дипломного проекта	18

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.1 Виды профессиональной деятельности

Обязательное условие допуска к государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является освоение выпускником всех видов профессиональной деятельности, соответствующих профессиональным модулям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.2 Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программ профессиональных модулей у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

Профессиональный модуль	Профессиональные компетенции
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p> <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>

1.3 Показатели оценки сформированности компетенций

Показатели оценки сформированности профессиональных компетенций

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (требования к практическому опыту, умениям, знаниям)
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
	Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
	Умения: 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.
	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
	Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
	Знания:

	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
	Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.
	Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (требования к практическому опыту, умениям, знаниям)
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Умения: 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.
	Знания: 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

	<p>верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>Умения: 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 приемы работы в системах контроля версий.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и</p>

	<p>способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные</p>

	специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
--	---

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (требования к практическому опыту, умениям, знаниям)
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
	Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
	Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
	Умения: 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.
	Знания:

	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
--	--

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (требования к практическому опыту, умениям, знаниям)
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
	Знания: 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.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Умения: 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.
	Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

Показатели оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.2 Оценочные материалы демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен является формой государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, которая направлена на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных компетенций путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, разрабатываемых оператором.

Комплекты оценочной документации (КОД) обновляются по мере необходимости с учётом развития науки, образования, культуры, экономики,

техники, технологий и социальной сферы до начала учебного года. Информация о внесении в КОД изменений и дополнений отражается в листе актуализации.

Федеральный оператор утверждает КОД, разработанные образовательными организациями и прошедшие процедуру валидации, и размещает их на официальном информационном ресурсе федерального оператора в информационно-телекоммуникационной сети Интернет не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА. (Режим доступа: <https://de.firpo.ru/om/>)

2.3 Структура комплекта оценочной документации

Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

Применимость комплекта оценочной документации (далее – КОД). Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования. Уровень ДЭ ГИА: базовый, профильный.

КОД в части ГИА демонстрационного экзамена базового уровня (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА демонстрационного экзамена профильного уровня (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет Колледж самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы 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.

Общие организационные требования:

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

- ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных Колледжем в программу ГИА.

- демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций.

– Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА (bom.firpo.ru).

– задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

– колледж обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

– ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

– ЦПДЭ располагается на территории Колледжа, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

– Выпускники проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

– Колледж знакомит с планом проведения ДЭ студентов, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

– Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

– Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, студентов, а также технического эксперта, назначаемого Колледжем, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

– Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между студентами с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между студентами фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

– Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

– Допуск студентов в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

– Колледж обязан не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ и составляющей части.

Единое базовое ядро содержания КОД сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Распределение значений максимальных баллов зависит от вида аттестации,

уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица перевода баллов в оценки для ДЭ БУ

Оценка ДЭ	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	Баллы
«2»- «неудовлетворительно»	0,00%-19,99%	0,00 – 9,99
«3» -«удовлетворительно»	20,00%-39,99%	10,00 – 19,99
«4» -«хорошо»	40,00%-69,99%	20,00 – 34,99
«5»- «отлично»	70,00%-100,00%	35,00 – 50,00

Таблица перевода баллов в оценки для ДЭ ПУ

Оценка ДЭ	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	Баллы
«2»- «неудовлетворительно»	0,00%-19,99%	0,00 – 15,99
«3» -«удовлетворительно»	20,00%-39,99%	16,00 – 31,99
«4» -«хорошо»	40,00%-69,99%	32,00 – 55,99
«5»- «отлично»	70,00%-100,00%	56,00 – 80,00

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ. Перечень может быть дополнен Колледжем с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и студентов из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Количественный состав экспертной группы определяется Колледжем, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ студентов. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения студентами задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, студентов с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

2.4 Тематика дипломного проектирования

Тематика дипломных проектов соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Тематика дипломных проектов

Тематика дипломных проектов	Шифр и название ПМ, к которому отнесена тема дипломного проекта
Разработка проекта и администрирование корпоративной системы предприятия	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Разработка информационно-управляющей системы предприятия	
Проект автоматизированной информационно-поисковой системы	
Разработка автоматизированной информационной системы обработки данных предприятия	
Проект разработки информационной системы	
Разработка веб-сервиса для предприятия	
Проект разработки технологического программного обеспечения предприятия	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Проект разработки программного обеспечения микропроцессорных устройств	
Проект автоматизированного информационного образовательного контента	
Проект разработки мобильного приложения	ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Проект разработки электронного ресурса предприятия	
Проект разработки системы управления базы данных предприятия	
Проект программного обеспечения автоматизированного учёта данных предприятия	
Проект модернизации автоматизированной корпоративной (информационно-управляющей) системы предприятия	
Разработка автоматизированного рабочего места	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
Проект цифровых баз данных	
Проект конфигурации	
Проект цифрового/электронного ресурса	
Проект (десктопного/настольного/аналитического) приложения	
Проект цифровизации учебных процессов	
Проект цифровой платформы	

2.5 Критерии оценивания дипломного проекта

При определении оценки по результатам защиты дипломных проектов учитываются:

- качество выполнения, новизна и оригинальность предложенных решений;
- глубина проработки рассматриваемых вопросов;
- степень самостоятельности выпускника;
- содержание доклада, умение излагать суть проекта;
- качество представленного иллюстративного и демонстрационного материала;
- ответы на вопросы членов ГЭК, отзывы руководителя и рецензента.

Результаты защиты дипломных проектов определяются оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценка «отлично»

В работе обоснована актуальность темы дипломного проекта. Содержание работы полностью раскрывает заявленную тему. Структура работы логично

раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач. Решение проблемы, рассматриваемое в работе, сформулировано лично автором, и отражает требования действующих нормативных документов, содержит современные методы (методики) проектного решения и расчет социально-экономической эффективности. В работе полностью соблюдены действующие требования к оформлению дипломного проекта. Список использованной литературы оформлен в соответствии с требованиями государственного стандарта и отражает основные положения, использованные в работе. Доклад положений дипломного проекта выполнен на высоком уровне. Автор продемонстрировал понимание проблемы, владение информационными технологиями, умение оперативно и компетентно отвечать на вопросы.

Оценка «хорошо»

В работе выявлены недостатки при обосновании актуальности темы дипломного проекта. Содержание работы в достаточной мере раскрывает заявленную тему работы, структура работы логична, цели и задачи обоснованы. Текст работы раскрывает последовательность решения поставленных задач. Решение, рассматриваемое в работе, сформулировано при непосредственном участии автора (например, совместно с руководителем дипломного проекта), и отражает требования действующих нормативных документов, содержит современные методы (методики) решения и расчет социально-экономической эффективности отдельных положений решения. В работе полностью соблюдены действующие требования к оформлению дипломного проекта. Список использованной литературы оформлен в соответствии с требованиями государственного стандарта и в основном отражает основные положения, использованные в работе. Доклад положений дипломного проекта выполнен на хорошем уровне. Автор продемонстрировал понимание проблемы, владение основами информационных технологий, умение оперативно и грамотно отвечать на вопросы.

Оценка «удовлетворительно»

В обосновании актуальности темы дипломного проекта имеются ссылки на устаревшие нормы. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, однако, описание некоторых вопросов отсутствует или недостаточно полно. Структура работы имеет логическую связь разделов, однако к раскрытию методов достижения цели и последовательности решения поставленных задач, имеются существенные замечания. Решение автором не формулировались (например, использованы идеи, описанные в периодических изданиях), и не всегда соответствуют требованиям действующих нормативных документов. Методы решения задач, поставленных в дипломном проекте, не относятся к современным или рациональным, используется устаревший вычислительный аппарат экономической эффективности. В работе полностью соблюдены действующие требования к оформлению дипломного проекта. Список использованной литературы оформлен в соответствии с требованиями государственного стандарта и отражает основные положения, использованные в работе. Доклад положений дипломного проекта выполнен на удовлетворительном уровне. Автор не продемонстрировал понимание проблемы. Показал владение основами информационных технологий, а также сумел дать ответы на большинство вопросов.

Оценка *«неудовлетворительно»*

Содержание работы не раскрывает заявленную тему дипломного проекта или не соответствует поставленным цели и задачам. Текст работы носит компилятивный характер, выводы по работе отсутствуют или не обоснованы в достаточной мере, работа не предоставлена в установленные сроки.