

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ  
ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ  
(в составе ПОП)  
Директор КМПО РАНХиГС  
\_\_\_\_\_ Шабалина Т. Ю.  
«18» февраля 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по ПОП СПО – программе подготовки специалистов среднего звена  
на базе основного общего образования

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения: очная

Москва, 2025 г.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547, Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 *Программист*", Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 *Специалист по информационным системам*", Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 408н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.011 *Администратор баз данных*", Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.035 *Разработчик Web и мультимедийных приложений*", на основании учебного плана очной формы обучения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», одобренного Ученым советом РАНХиГС, протокол от 18.02.2025 г. № 2.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Чегодаева Е.В.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Заместитель директора  
КМПО РАНХиГС \_\_\_\_\_ Гасанов С.Ф.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА.....	5
1.1	Применяемые материалы.....	6
1.2	Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА.....	10
2	СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ.....	13
2.1	Структура задания для процедуры ГИА.....	13
2.2	Порядок проведения процедуры.....	13
3	ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.....	13
4	ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ).....	15
4.1	Общие положения (включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур).....	15
4.2	Примерная тематика дипломных проектов.....	16
4.3	Структура и содержание дипломного проекта (работы).....	17
4.4	Методика оценивания дипломного проекта (работы).....	18

# 1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

## 1.1 Особенности образовательной программы

ФОС для ГИА разработан для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификаций «программист», «администратор баз данных», «разработчик Web и мультимедийных приложений», «специалист по информационным системам».

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации «администратор баз данных», «программист», «разработчик Web и мультимедийных приложений», «специалист по информационным системам».

В соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО, в ППССЗ входят профессиональные модули.

Таблица 1

Количество и номенклатура модулей, входящих в ППССЗ, квалификация «администратор баз данных»

Индекс профессионального модуля по учебному плану	Наименование профессионального модуля по учебному плану
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

Таблица 2

Количество и номенклатура модулей, входящих в ППССЗ, квалификация «программист»

Индекс профессионального модуля по учебному плану	Наименование профессионального модуля по учебному плану
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

Таблица 3

Количество и номенклатура модулей, входящих в ППССЗ, квалификация «разработчик Web и мультимедийных приложений»

Индекс профессионального модуля по учебному плану	Наименование профессионального модуля по учебному плану
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем

ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Таблица 4

Количество и номенклатура модулей, входящих в ППССЗ, квалификация «специалист по информационным системам»

Индекс профессионального модуля по учебному плану	Наименование профессионального модуля по учебному плану
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.03	Ревьюирование программных продуктов
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем
ПМ.06	Сопровождение информационных систем
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов

## 1.2. Применяемые материалы

Оценочные задания по квалификациям «администратор баз данных», «программист» «разработчик Web и мультимедийных приложений», «специалист по информационным системам» разработаны с учетом соответствия основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО.

Результаты освоения ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ППССЗ выпускник должен обладать следующими общими компетенциями (таблицы 5, 6, 7, 8).

Квалификация в соответствии с ФГОС СПО	Образовательный стандарт	Профессиональный стандарт
Программист	ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547	06.001 «Программист», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 г. N 424н
Администратор баз данных		06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 647н
Специалист по информационным системам		06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н
Разработчик Web и мультимедийных приложений		06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н

Оценочные задания по квалификациям «программист», «администратор баз данных», «специалист по информационным системам» и «разработчик Web и мультимедийных приложений» разработаны с учетом соответствия основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО, обобщенным трудовым функциям (ОТФ) и трудовым функциям (ТФ), установленными указанными профессиональными стандартами.

Таблица 5

Соответствие основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, установленными профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 г. N 424н.

ФГОС СПО	ПС Программист
основные виды деятельности (ВД) и профессиональные компетенции (ПК)	обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)
<p><b>ВД.1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b>                      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.</p>	<p><b>ОТФ А. Разработка и отладка программного кода</b>                      ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач.                      ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными.                      ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями.                      ТФ А/04.3 Работа с системой контроля версий.                      А/05.3 Проверка и отладка программного кода.  <b>ОТФ В. Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</b>                      ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения                      ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных                      ТФ В/03.4 Проверка работоспособности программного обеспечения                      ТФ В/04.4 Рефакторинг и оптимизация программного кода.                      ТФ В/04.5 Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов.</p>

Таблица 6

Соответствие основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, установленными профессиональным стандартом 06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 г. № 647н.

ФГОС СПО	ПС Администратор баз данных
основные виды деятельности (ВД) и профессиональные компетенции (ПК)	обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)

<p><b>ВД.7 Сoadминистрирование баз данных и серверов.</b>  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.</p>	<p><b>ОТФ А. Обеспечение функционирования БД</b>  А/03.4 Управление доступом к БД.  А/05.4 Установка и настройка ПО для администрирования БД.  А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД.  А/07.4 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы БД.</p>
<p><b>ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.</b>  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.</p>	<p><b>ОТФ А. Обеспечение функционирования БД</b>  А/01.4 Резервное копирование БД.  А/02.4 Восстановление БД.  А/03.4 Управление доступом к БД.  А/04.4 Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД.  А/05.4 Установка и настройка ПО для администрирования БД.  А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД.  А/07.4 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы БД.</p>

Таблица 7

Соответствие основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, установленными профессиональным стандартом 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

от 13 июля 2023 г. N 586н.

ФГОС СПО	ПС Специалист по информационным системам
основные виды деятельности (ВД) и профессиональные компетенции (ПК)	обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)
<p><b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем.</b>  ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.  ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.  ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>ОТФ А. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>  А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.  А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</p>

<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>А/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</p> <p>А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</p> <p>А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</p> <p>А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием.</p>
<p><b>ВД.7 Сoadминистрирование баз данных и серверов.</b></p> <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p><b>ОТФ А. Обеспечение функционирования БД</b></p> <p>А/08.4 Развертывание рабочих мест ИС у заказчика.</p> <p>А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием.</p> <p>А/11.4 Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием.</p>

Таблица 8

Соответствие основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, установленными профессиональным стандартом 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н.

ФГОС СПО	ПС Разработчик Web и мультимедийных приложений
основные виды деятельности (ВД) и профессиональные компетенции (ПК)	обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)
<p><b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем.</b></p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>ОТФ А. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов</b></p> <p>А/03.4 Верстка страниц ИР.</p> <p>А/04.4 Кодирование на языках web-программирования.</p> <p>А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм).</p> <p>А/06.4 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами.</p>

<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>А/07.4 Проведение работ по резервному копированию ИР.</p> <p>А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР.</p> <p>А/09.4 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием.</p>
---	--

### 1.1 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Таблица 9

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
<b>Демонстрационный экзамен профильного уровня</b>	
<p><b>ВД.1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b></p> <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>	<p>Выполнение заданий модуля: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» комплекта оценочной документации (далее – КОД)</p> <p>КОД 09.02.07-2-2025</p> <p>КОД 09.02.07-1-2025</p>
<p><b>ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей.</b></p> <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>	<p>Выполнение заданий модуля: «Осуществление интеграции программных модулей» комплекта оценочной документации (далее – КОД)</p> <p>КОД 09.02.07-2-2025</p> <p>КОД 09.02.07-5-2025</p>
<p><b>ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.</b></p> <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>Выполнение заданий модуля: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» комплекта оценочной документации (далее – КОД)</p> <p>КОД 09.02.07-1-2025</p> <p>КОД 09.02.07-2-2025</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>	
<p><b>ВД.7 Соадминистрирование баз данных и серверов.</b></p> <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>Выполнение заданий модуля 2: «Разработка программного обеспечения» комплекта оценочной документации (далее – КОД) КОД 09.02.07-1-2025.</p>
<p><b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем.</b></p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Выполнение заданий модуля: «Проектирование и разработка информационных систем» комплекта оценочной документации (далее – КОД)</p> <p>КОД 09.02.07-5-2025</p> <p>КОД 09.02.07-3-2025</p>
<p><b>Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним</b></p>	<p><b>Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий</b></p>
<p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>	
<p><b>ВД.1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b></p> <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>	<p>1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2.Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по</p>

	учебной и производственной практикам.
<p><b>ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей.</b></p> <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>	<p>1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2.Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам</p>
<p><b>ВД.7 Сoadминистрирование баз данных и серверов.</b></p> <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2.Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам</p>
<p><b>ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.</b></p> <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>	<p>1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2.Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам</p>
<p><b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем.</b></p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы),</p>

<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2. Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам</p>
--	--

## **2 СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1 Структура задания для процедуры ГИА**

В соответствии с ФГОС СПО ГИА по ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Структура задания для процедуры ГИА включает выполнение каждым обучающимся заданий демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **2.2 Порядок проведения процедуры**

Процедура выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена предшествует процедуре защиты дипломного проекта (работы).

Порядок проведения демонстрационного экзамена (включая процедуру выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена профильного уровня) установлен в подразделе 8.2 программы ГИА по ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Порядок проведения процедуры защиты дипломного проекта (работы) представлен в п. 4.1 настоящего ФОС.

## **3 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **3.1 Структура и содержание типового задания**

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей. Продолжительность выполнения задания 3 ч. 30 мин.

Структура, содержание и текст образца задания приведен в Комплектах оценочной документации соответствующей квалификации:

КОД 09.02.07-1-2025 Администратор баз данных <https://bom.firpo.ru/Public/2372>

КОД 09.02.07-2-2025 Программист <https://bom.firpo.ru/Public/2374>

КОД 09.02.07-3-2025 Разработчик веб и мультимедийных приложений  
<https://bom.firpo.ru/Public/2645>

КОД 09.02.07-5-2025 Специалист по информационным системам  
<https://bom.firpo.ru/Public/2376>

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

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

### 3.1.1 Порядок перевода баллов в систему оценивания

Перевод результатов демонстрационного экзамена из 100-балльной шкалы в 5-балльную<sup>1</sup> осуществляется по схеме, рекомендованной в КОД (таблицы № 8-9).

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по пятибалльной шкале проводится исходя из полноты и качества выполнения задания.

Перевод осуществляется на основе данных, представленных в таблице.

Таблица 10

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из 100-балльной шкалы в 5-балльную

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

Для оценки качества выполнения демонстрационного экзамена, а также оценки уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе применяется высокий уровень оценивания знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач.

## **4 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

### **4.1 Общие положения (включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур)**

1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится структурным подразделением с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).
2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:
  - проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
  - присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК);
  - пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
  - обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).
3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:
  - а) для слепых:
    - задания для выполнения, а также Положение о ГИА оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
    - письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
    - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.
  - б) для слабовидящих:
    - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
    - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
    - задания для выполнения, а также Положение о ГИА оформляются увеличенным шрифтом.
  - в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

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

–по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме.

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

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

–по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

5. При проведении демонстрационного экзамена у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **4.2 Примерная тематика дипломных проектов**

Примерная тематика дипломных проектов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Разработка интернет-портала (по материалам конкретного предприятия/организации).
2. Разработка интернет-магазина (по материалам конкретного предприятия/организации).
3. Автоматизация документооборота в компании (по материалам конкретного предприятия/организации).
4. Автоматизация учета трафика компьютерной сети (по материалам конкретного предприятия/организации).
5. Проектирование и разработка автоматизированной системы компании (по материалам конкретного предприятия/организации)
6. Децентрализованная система голосования на базе блокчейна
7. Автоматизированное рабочее место специалиста (по материалам конкретного предприятия/организации)
8. Разработка андроид-приложение для работы с Bluetooth Low Energy
9. Реализация клиент-серверного приложения (по материалам конкретного предприятия/организации)
10. Разработка модуля шифрования конфиденциальной информации (по материалам конкретного предприятия/организации)
11. Разработка системы администрирования контентом сайта (по материалам конкретного предприятия/организации)
12. Автоматизация процесса внутрикорпоративного взаимодействия сотрудников компании (наименование компании).
13. Автоматизированная оценка эффективности работы сотрудников (по материалам конкретного предприятия/организации)
14. Программная реализация алгоритма Gradient Boosting.
15. Программная реализация алгоритма Random Forest.
16. Программная реализация алгоритма Support Vector Machine.
17. Анализ и разработка гибридной блокчейн-экосистемы.

18. Разработка алгоритма и программного обеспечения анализа эффективности стратегий поискового продвижения сайтов.
19. Визуализация данных на основе BI-платформ.
20. Внедрение системы KPI для учёта результатов работы сотрудников с использованием QlikView (по материалам конкретного предприятия/организации)
21. Разработка программного обеспечения интеграции информационных систем предприятия на базе ОС семейства Linux и свободно распространяемой СУБД.
22. Разработка алгоритма и программного обеспечения информационной безопасности управленческих решений в деятельности предприятия (наименование предприятия).
23. Использование технологий виртуализации для управления сетевой инфраструктурой информационной системы предприятия (наименование предприятия).
24. Модернизация информационно-управляющей системы предприятия (процесса) (наименование предприятия или процесса) и разработка мероприятий по ее сопровождению.
25. Разработка алгоритма и программного обеспечения аналитических систем на предприятии (по материалам конкретного предприятия/организации).
26. Проектирование и разработка мобильного приложения iOS (по материалам конкретного предприятия/организации)
27. Разработка web-службы для информационно-управляющей системы предприятия (наименование предприятия).
28. Разработка и внедрение комплекса криптографической защиты корпоративной системы для предприятия (наименование предприятия).
29. Разработка WCF-сервиса для информационной системы предприятия.
30. Разработка алгоритма и программного обеспечения решения задач формирования портфеля взаимозависимых проектов на основе методов сетевого программирования.
31. Реализация методов парсинга веб-ресурсов (по материалам конкретного предприятия/организации).
32. Разработка проекта автоматизации клиентской части системы (наименование системы) в компании (наименование компании).
33. Разработка экспертной системы (наименование системы) предприятия.
34. Разработка программных модулей оформления и контроля допуска к информационной системе (на примере организации)
35. Разработка программного модуля для наложения цифровой подписи на данные формата XML (по материалам конкретного предприятия/организации).

### **4.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы)**

Критерием оценки уровня подготовки студента по специальности является:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного программами дисциплин и профессиональных модулей;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускниками вовремя выполнения практического задания;
- обоснованность, логичность, лаконичность ответов;
- соответствие выпускной квалификационной работы заданию на нее;
- качество выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- степень разработки новых вопросов, оригинальность решений (предложений),
- теоретическая и практическая значимость;
- оценка выпускной квалификационной работы руководителем и рецензентом.

Ответ при защите выпускной квалификационной работы оценивается баллами: 5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).

**Критериями оценки уровня подготовки студента по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является:**

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- уровень практических умений, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- обоснованность, логичность, лаконичность ответов.

**4.4 Методика оценивания дипломного проекта (работы)**

Таблица 11

<b>Объекты оценки</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Форма и условия аттестации</b>
Качество выполнения дипломного проекта	-актуальность, практическая значимость, новизна темы дипломного проекта; -соответствие темы дипломного проекта одному или нескольким профессиональным модулям; -освоение профессиональных компетенций в ходе выполнения дипломного проекта.	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР.
Знания по специальности при решении конкретных профессиональных задач	-качество содержания доклада выпускника по каждому разделу дипломного проекта; -полнота ответа на дополнительные вопросы; -качество практической части дипломного проекта; -отзыв руководителя дипломного проекта	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе защиты ВКР
Уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе	-самостоятельный поиск информации и материалов для написания дипломного проекта; -грамотный отбор материалов для дипломного проекта; -качество выполнения индивидуального задания во время прохождения преддипломной практики; - соблюдение графика выполнения дипломного проекта; - проявление инициативы в ходе выполнения разделов дипломного проекта.	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР.
Качество оформления дипломного проекта	замечания нормоконтролера: до 25 % 25-40% 40-70%	оценка и качества оформления дипломного проекта

**Защита дипломного проекта оценивается в баллах по пятибалльной системе:**

«Отлично» – высокий уровень и качество выполнения дипломной работы, четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломной работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы, четко названы цель, задачи, предмет и объект исследования, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы. Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. После каждого раз-

дела автор работы делает самостоятельные выводы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Количество источников более 15. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа сдана с соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления работы. Отличная оценка рецензента и положительный отзыв руководителя;

**«Хорошо»** – высокий уровень и качество выполнения дипломной работы, четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломной работы. Логика изложения, в общем и целом, присутствует - одно положение вытекает из другого. Правильные ответы на большинство дополнительных вопросов. Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты. Использует наглядный материал. Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня). Хорошая оценка рецензента и положительная оценка руководителя;

**«Удовлетворительно»** – выполнение дипломной работы в полном объеме, нечеткий или неполный доклад по разделам дипломной работы, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки). Удовлетворительный отзыв и рецензента и положительная оценка руководителя с указанием незначительных неточностей;

**«Неудовлетворительно»** – некачественное выполнение дипломной работы, доклад студента не отражает существа темы и содержания дипломной работы. Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. Отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников. Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки) при удовлетворительном отзыве рецензента и руководителя.