**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**к ПОП по** **специальности   
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА   
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Общие положения 3

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена 8

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 8

Примерная структура программы ГИА 9

**Общие положения**

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением 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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением присваивается квалификация: *программист*.

Примерная программа ГИА является частью основной ПОП-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** | |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПМ 01 Разработка, администрирование и защита баз данных |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПМ 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения |
| Проектирование и разработка информационных систем (по выбору) | ПМн.03 Проектирование и разработка информационных систем |
| Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору) | ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений |
| Разработка приложений для мобильных платформ (по выбору) | ПМн.03 Разработка приложений для мобильных платформ |
| Разработка встраиваемого программного обеспечения (по выбору) | ПМн.03 Разработка встраиваемого программного обеспечения |
| Разработка бизнес-приложений (по выбору) | ПМн.03 Разработка бизнес-приложений |
| Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры (по выбору) | ПМн.03 Конфигурирование, управление, и мониторинг ИТ-инфраструктуры |

**Таблица 2**

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

Направленность 1

**Разработка информационных систем**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 1.1. Проектировать базы данных. |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 1.4. Администрировать базы данных. |
| ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |
| Проектирование и разработка информационных систем (по выбору) | ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. |
| ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. |
| ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. |
| ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. |
| ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. |

Направленность 2

**Веб-разработка**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 1.1. Проектировать базы данных. |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 1.4. Администрировать базы данных. |
| ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |
| Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору) | ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. |
| ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения. |
| ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности. |
| ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. |
| ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения. |

Направленность 3

**Разработка мобильных приложений**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 1.1. Проектировать базы данных. |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 1.4. Администрировать базы данных. |
| ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |
| Разработка приложений для мобильных платформ (по выбору) | ПК 3.1. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. |
| ПК 3.2. Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт. |
| ПК 3.3. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ. |
| ПК 3.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ. |
| ПК 3.5. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 3.6. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами. |
| ПК 3.7. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях. |

Направленность 4

**Разработка встраиваемого программного обеспечения**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 1.1. Проектировать базы данных. |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 1.4. Администрировать базы данных. |
| ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |
| Разработка встраиваемого программного обеспечения (по выбору) | ПК 3.1. Разрабатывать аппаратные интерфейсы и драйверы. |
| ПК 3.2. Реализовывать оптимизацию ресурсов встраиваемых систем. |
| ПК 3.3. Разрабатывать встраиваемые программные модули. |
| ПК 3.4. Реализовывать интерфейс взаимодействия компонентов встраиваемых систем. |
| ПК 3.5. Выполнять тестирование и отладку встраиваемых систем. |

Направленность 5

**Разработка бизнес-приложений**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 1.1. Проектировать базы данных. |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 1.4. Администрировать базы данных. |
| ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |
| Разработка бизнес-приложений (по выбору) | ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений. |
| ПК 3.2. Разрабатывать бизнес-приложения. |
| ПК 3.3. Модифицировать бизнес-приложения. |
| ПК 3.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений. |
| ПК 3.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами). |
| ПК 3.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений. |

Направленность 6

**Разработка и эксплуатация программного обеспечения ИТ-инфраструктуры**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 1.1. Проектировать базы данных. |
| ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 1.4. Администрировать базы данных. |
| ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. |
| Разработка и интеграция модулей программного обеспечения | ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения. |
| Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры (по выбору) | ПК 3.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки. |
| ПК 3.2. Управлять конфигурациями и инфраструктурой. |
| ПК 3.3. Осуществлять мониторинг и логирование. |
| ПК 3.4. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания. |
| ПК 3.5. Выполнять сборку и доставку приложений. |
| ПК 3.6. Управлять версиями и кодом. |
| ПК 3.7. Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры. |

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

**Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен **базового/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 *(указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)*

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации *(область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)*

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации *(форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)*

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации *(описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)*

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся *(описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)*

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации *(описание процедуры подачи апелляции)*

**Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

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