

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.04.2025 10:39:24  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА  
Ученым советом ЧОУВО МИДиС  
Протокол № 09 от 28.04.2025

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор М.В. Усынин  
28 апреля 2025 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Направленность (профиль): Разработка веб и мультимедийных приложений  
Квалификация выпускника: Разработчик веб и мультимедийных приложений  
Уровень базового образования обучающегося: Среднее общее образование  
Форма обучения: Очная  
Год набора: 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой.....           | 3  |
| 2. Структура процедур ГИА и порядок проведения .....                           | 17 |
| 3. Примеры задания для демонстрационного экзамена .....                        | 19 |
| 4. Порядок организации подготовки и защиты выпускной квалификационной работы . | 21 |
| 5. Показатель и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания .....        | 27 |

## 1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации

### 1.1. Область применения

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) являются частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций:

### 1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоённости компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

| Вид профессиональной деятельности                    | Код     | Содержание формируемых компетенций  |
|--|---------|---|
| 1. Проектирование и разработка информационных систем | 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  |
|  | ПК 5.4. | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием   |
|  | ПК 5.5. | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
|  | ПК 5.6  | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы   |
|  | ПК 5.7  | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации   |
| 2. Разработка дизайна веб-приложений.                | ПК 8.1. | Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика   |
|  | ПК 8.2. | Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории  |
|  | ПК 8.3. | Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки  |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. | ПК 9.1.  | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика                           |
|   | ПК 9.2.  | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем                    |
|   | ПК 9.3.  | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика |
|   | ПК 9.4.  | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием          |
|   | ПК 9.5.  | Производить тестирование разработанного веб-приложения  |
|   | ПК 9.6.  | Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием   |
|   | ПК 9.7.  | Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы              |
|   | ПК 9.8.  | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности                          |
|   | ПК 9.9.  | Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем                      |
|   | ПК 9.10. | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"          |

### 1.3. Планируемые результаты освоения компетенций

*Общие компетенции (ОК):*

| Код компетенции | Формируемые компетенции  | Умения, знания   |
|-----------------|--|--|
| ОК 01.          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <b>Умения:</b> 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) |

|        |   |   |
|--------|---|---|
|        |   | <p><b>Знания:</b> 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</p>  |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                            | <p><b>Умения:</b> 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>  |

|        |   |  |
|--------|---|--|
|        | грамотности в различных жизненных ситуациях   | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>  |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>   |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-   | <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения  |

|        |   |  |
|--------|---|--|
|        | патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения   |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p> |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | <p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>  |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <b>Умения:</b> 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 |
|        |   | <b>Знания:</b> 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  |

*Профессиональные компетенции (ПК):*

| Код     | Код и формулировка компетенции   | Показатели освоения компетенции  |
|---------|--|--|
| ПК 5.1. | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему | <b>Практический опыт:</b><br>Анализировать предметную область.<br>Использовать инструментальные средства обработки информации.<br>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.<br>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.<br>Выполнять работы предпроектной стадии.   |
|         |  | <b>Умения:</b><br>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.<br>Выполнять анализ предметной области.<br>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.<br>Работать с инструментальными средствами обработки информации.<br>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.<br>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. |
|         |  | <b>Знания:</b><br>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.<br>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.<br>Платформы для создания, исполнения и управления   |



|         |   |   |
|---------|---|---|
|         |   | <p>информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>  |
| ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.<br/>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br/>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.<br/>Сервисно - ориентированные архитектуры.<br/>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.<br/>Методы и средства проектирования информационных систем.<br/>Основные понятия системного анализа.</p>  |
| ПК 5.3. | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием                | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.<br/>Модифицировать отдельные модули информационной системы.<br/>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.<br/>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.<br/>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.<br/>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.<br/>Объектно-ориентированное программирование.<br/>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.<br/>Файлового ввода-вывода.<br/>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| ПК 5.4. | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.<br/>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br/>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.<br/>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.<br/>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.<br/>Разрабатывать графический интерфейс приложения.<br/>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.<br/>Объектно-ориентированное программирование.<br/>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).<br/>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.<br/>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.<br/>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> |
| ПК 5.5. | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>  |
| ПК 5.6  | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.<br/>Формировать отчетную документацию по результатам работ.<br/>Использовать стандарты при оформлении программной</p>   |

|         |   |   |
|---------|---|---|
|         |   | документации.   |
|         |   | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.<br>Использовать стандарты при оформлении программной документации.   |
|         |   | <b>Знания:</b><br>Основные модели построения информационных систем, их структура.<br>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.<br>Реинжиниринг бизнес-процессов.  |
| ПК 5.7  | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации           | <b>Практический опыт:</b><br>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.  |
|         |   | <b>Умения:</b><br>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.<br>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.  |
|         |   | <b>Знания:</b><br>Системы обеспечения качества продукции.<br>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.  |
| ПК 8.1. | Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать эскизы веб-приложения.<br>Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.<br>Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.<br>Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.<br>Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.                              |
|         |   | <b>Умения:</b><br>Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.<br>Учитывать существующие правила корпоративного стиля.<br>Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.<br>Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. |
|         |   | <b>Знания:</b><br>Нормы и правила выбора стилистических решений.  |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         |  | <p>Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.</p> <p>Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стиливых инструкций.</p> <p>Стандарт UIX - UI &amp; UXDesign.</p> <p>Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</p>  |
| ПК 8.2. | Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.<br/>Учитывать существующие правила корпоративного стиля.<br/>Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.<br/>Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Нормы и правила выбора стилистических решений.<br/>Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.<br/>Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.<br/>Стандарт UIX - UI &amp; UXDesign.<br/>Современные тенденции дизайна.<br/>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p> |
| ПК 8.3. | Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.<br/>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.<br/>Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.<br/>Использовать специальные графические редакторы.<br/>Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Современные методики разработки графического интерфейса.<br/>Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.<br/>Принципы и методы адаптации графики для Веб-</p>  |

|         |  |   |
|---------|--|---|
|         |  | приложений.<br>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.  |
| ПК 9.1. | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика        | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br/>Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.<br/>Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br/>Оформлять техническое задание.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Проводить анкетирование.<br/>Проводить интервьюирование.<br/>Оформлять техническую документацию.<br/>Осуществлять выбор одного из типовых решений.<br/>Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Инструменты и методы выявления требований.<br/>Типовые решения по разработке веб-приложений.<br/>Нормы и стандарты оформления технической документации.<br/>Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p>  |
| ПК 9.2. | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять верстку страниц веб-приложений.<br/>Кодировать на языках веб-программирования.<br/>Разрабатывать базы данных.<br/>Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.<br/>Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br/>Использовать язык разметки страниц веб-приложения.<br/>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br/>Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.<br/>Использовать открытые библиотеки (framework).<br/>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.<br/>Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.<br/>Разрабатывать и проектировать информационные системы</p> <p><b>Знания:</b><br/>Языки программирования и разметки для разработки</p> |

|         |   |   |
|---------|---|---|
|         |   | <p>клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Основы технологии клиент-сервер.</p> <p>Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.</p> <p>Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.</p> <p>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p>   |
| ПК 9.3. | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя.</p> <p>Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.</p> <p>Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Технологии для разработки анимации.</p> <p>Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.</p> <p>Виды анимации и способы ее применения.</p> |
| ПК 9.4. | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием          | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> <p>Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.</p> <p>Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Работать с системами Helpdesk.</p> <p>Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p>      |

|         |  |   |
|---------|--|---|
|         |  | <p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.<br/>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.<br/>Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.<br/>Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.<br/>Методы развертывания веб-служб и серверов.<br/>Принципы организации работы службы технической поддержки.<br/>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>   |
| ПК 9.5. | Производить тестирование разработанного веб приложения | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.<br/>Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.<br/>Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).<br/>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.<br/>Кодировать на скриптовых языках программирования.<br/>Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.<br/>Применять инструменты подготовки тестовых данных.<br/>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.<br/>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.<br/>Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Сетевые протоколы и основы web-технологий.<br/>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.<br/>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.<br/>Методы организации работы при проведении процедур тестирования.<br/>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.<br/>Регламент использования системы контроля версий.</p> |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         |  | Предметную область проекта для составления тест-планов.  |
| ПК 9.6. | Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием                                    | <b>Практический опыт:</b><br>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.  |
|         |  | <b>Умения:</b><br>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.<br>Составлять сравнительную характеристику хостингов.  |
|         |  | <b>Знания:</b><br>Характеристики, типы и виды хостингов.<br>Методы и способы передачи информации в сети Интернет.<br>Устройство и работу хостинг-систем.   |
| ПК 9.7. | Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы | <b>Практический опыт:</b><br>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.<br>Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.  |
|         |  | <b>Умения:</b><br>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.<br>Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.). |
|         |  | <b>Знания:</b><br>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.<br>Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).   |
| ПК 9.8. | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности             | <b>Практический опыт:</b><br>Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.   |
|         |  | <b>Умения:</b><br>Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.<br>Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.   |
|         |  | <b>Знания:</b><br>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.<br>Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.  |
| ПК 9.9. | Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем         | <b>Практический опыт:</b><br>Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.   |
|         |  | <b>Умения:</b><br>Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.<br>Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.  |



|          |  |  |
|----------|--|--|
|          |  | <p>Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.</p> <p>Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p>  |
|          |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Особенности работы систем управления сайтами.</p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).</p> <p>Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO)</p>   |
| ПК 9.10. | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>   |
|          |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Работать с системами продвижения веб-приложений.</p> <p>Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.</p> <p>Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.</p> <p>Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> |
|          |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p> <p>Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Виды поисковых запросов пользователей в интернете.</p> <p>Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</p> <p>Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>  |

## 2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Формы и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников образовательной организации, освоивших образовательную программу среднего профессионального образования, включает защиту дипломного проекта (работы) и проведение демонстрационного экзамена.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Всего на государственную итоговую аттестацию - 6 недель, в том числе:

- подготовка к государственной итоговой аттестации (выполнение дипломного проекта (работы)) - 2 недели,
- защита дипломного проекта (работы) – 1 неделя,
- подготовка к демонстрационному экзамену - 2 недели,
- проведение демонстрационного экзамена – 1 неделя.

Сроки проведения каждой формы государственной итоговой аттестации регламентируются образовательной организацией в календарном графике учебного процесса на текущий учебный год.

## 2.2. Процедура проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

Для разработки фондов оценочных средств образовательная организация руководствуется:

- Оценочными материалами для проведения демонстрационного экзамена, разработанными ФГБОУ ДПО ИРПО.
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

| Квалификация в соответствии с ФГОС СПО      | Профессиональный стандарт   | Квалификация (направленность) в соответствии с ГИА ДЭ                                   |
|---|---|---|
| Разработчик веб и мультимедийных приложений | Профессиональный стандарт 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений» от 18 января 2017 г. № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., регистрационный N 45481) | Информационные системы и программирование (Разработчик веб и мультимедийных приложений) |

### 2.2.1. Соответствие профессиональных компетенций ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование видам деятельности профессиональных стандартов

| ФГОС СПО   | Профессиональный стандарт, обобщенные трудовые функции (ОТФ)  |
|--|---|
| Разработчик веб и мультимедийных приложений (базовой подготовки) готовится к следующим видам деятельности:   |   |
| <b>ВД 1. Проектирование и разработка информационных систем</b><br>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.<br>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.<br>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.<br>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. | <b>ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</b><br>А/01.3 Проверка и отладка программного кода<br>А/03.4 Верстка страниц ИР<br>А/04.4 Кодирование на языках web-программирования<br>А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)<br>А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР<br>В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации |

|  |  |
|--|--|
| <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>  | <p>В/04.5 Проектирование разделов ИР<br/>В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР</p>   |
| <p><b>ВД 2. Разработка дизайна веб-приложений:</b><br/>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.<br/>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.<br/>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>  | <p><b>ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</b><br/>А/01.3 Проверка и отладка программного кода<br/>А/03.4 Верстка страниц ИР<br/>А/04.4 Кодирование на языках web-программирования<br/>А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)<br/>А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР<br/>В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации<br/>В/04.5 Проектирование разделов ИР<br/>В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР</p> |
| <p><b>ВД 3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:</b><br/>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.<br/>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.<br/>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.<br/>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.<br/>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.<br/>ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.<br/>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.<br/>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.<br/>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.<br/>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> | <p><b>ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</b><br/>А/01.3 Проверка и отладка программного кода<br/>А/03.4 Верстка страниц ИР<br/>А/04.4 Кодирование на языках web-программирования<br/>А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)<br/>А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР<br/>В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации<br/>В/04.5 Проектирование разделов ИР<br/>В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР</p> |

## 2.2.2. Порядок проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации

*Порядок проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации прописан в Программе государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*

### **2.2.3. Система оценивания выполнения заданий демонстрационного экзамена**

Оценивание выполнения заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания заданий ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;
- достоверности оценки – оценка выполнения заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях экзаменуемых, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения практико-ориентированного профессионального задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;
- надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов) оценках компетенций экзаменуемых;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции экзаменуемых;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов государственной экзаменационной комиссии.

### **2.2.4. Методы оценивая результатов:**

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод перевода сводных баллов в оценку.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

При оценке заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за нарушения при выполнении заданий;
- процедура формирования сводных результатов;
- процедура перевода результатов в оценку.

Результаты выполнения заданий оцениваются по 100-балльной шкале.

Оценивание выполнения заданий может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом;
- скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

- нарушение условий выполнения задания;
- негрубые нарушения технологии выполнения работ.

Значение штрафных целевых индикаторов уточняется по каждому конкретному заданию.

### **2.2.5. Критерии оценки знаний**

Критерии оценки выполнения профессионального задания должны быть представлены в соответствующих паспортах экзаменационных заданий.

Процедура перевода общего количества набранных баллов в оценку осуществляется исходя из следующих критериев:

| Оценка ГИА   | "2"            | "3"             | "4"             | "5"              |
|--|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0,00% - 19,99% | 20,00% - 39,99% | 40,00% - 59,99% | 60,00% - 100,00% |

### 2.2.6. Примеры заданий для демонстрационного экзамена

Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации специальности «Веб-дизайн и разработка»

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия – индивидуальная.
2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время.
3. Необходимые приложения.

Продолжительность выполнения задания: 2 часа 30 минут

| №<br>п/п | Модуль задания (вид<br>деятельности, вид<br>профессиональной<br>деятельности) | Критерии оценивания   | Баллы |
|----------|---|---|-------|
| 1        | Проектирование и разработка информационных систем                             | Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием 18,00<br>Проведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием        | 18,0  |
|          |   | Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием 18,00<br>Проведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием        | 8,0   |
| 2        | Разработка дизайна вебприложений  | Разработка дизайн-концепций вебприложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика 6,00<br>Осуществление разработки дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки | 12,0  |
|          |   | Формирование требований к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории   | 6,0   |
|          |   | Осуществление разработки дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки   | 6,0   |
| ИТОГО    |   |   | 50,0  |

Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных 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.

### **Модули с описанием работ**

| Наименование модуля задания   |
|---|
| <i>Модуль 1. Проектирование и разработка информационных систем</i>  |
| <p>Задание модуля 1: Разработать информационную систему для соответствующей предметной области. Инструкция к выполнению практической части: Для разработки используйте предоставленный сохраненный файл с базой данных. Разработайте минимально необходимый интерфейс для данной информационной системы. Описание предметной области: Портал сознательных граждан «Нарушениям. Нет» представляет собой информационную систему для помощи полиции по своевременной фиксации нарушений правил дорожного движения. Перед тем как впервые воспользоваться услугами портала гражданин должен зарегистрироваться. В ходе регистрации он указывает данные о себе (ФИО, телефон, адрес электронной почты), логин и пароль. Войдя в систему, гражданин может сформировать заявление, указав номер автомобиля и описание нарушения. Заявления граждан хранятся в системе. В каждой заявке описание, номер автомобиля и статус заявки (новое, подтверждено или отклонено). После подачи заявления администратор может подтвердить или отклонить заявления. Основной функционал информационной системы: 1. Страница регистрации. На данной странице необходимо предусмотреть добавление пользователя в систему. Пользователю необходимо предоставить возможность ввести логин, пароль, ФИО, телефон и адрес электронной почты. По кнопке «Зарегистрироваться» пользователь должен заноситься в базу. 2. Страница авторизации. На данной странице необходимо предусмотреть возможность ввода логина и пароля для зарегистрированных пользователей. Попытки некорректного ввода логина и пароля должны сопровождаться сообщениями. 3. Страница заявлений. На данной странице авторизованный пользователь имеет возможность просмотреть свои заявления со статусами, а также оставить новое заявление. 4. Страница формирования заявления. Гражданин указывает: государственный регистрационный номер автомобиля и описание нарушения. 5. Панель администратора. Доступ в панель администратора осуществляется по логину <code>corr</code> и паролю <code>password</code>. В панели администратора видны все заявления (ФИО подавшего, описание нарушения, номер автомобиля и статус заявления). Администратор может сменить статус заявления.</p> |
| <i>Модуль 2. Разработка дизайна веб-приложений</i>  |
| <p>Задание модуля 2: Разработать информационную систему для соответствующей предметной области. Инструкция к выполнению практической части: Для разработки используйте предоставленный сохраненный файл с базой данных. Вам необходимо также разработать дизайн всех страниц для использования со смартфоном с разрешением 390x844 px. Дизайн можно представить в виде файлов изображений .png (отдельное изображение для каждой страницы), либо в виде .html файлов (отдельный файл для каждой страницы). Интегрировать дизайн в разрабатываемую информационную систему не требуется. Описание предметной области: Портал сознательных граждан «Нарушениям.Нет» представляет собой информационную систему для помощи полиции по своевременной фиксации нарушений правил дорожного движения. Перед тем как впервые воспользоваться услугами портала гражданин должен зарегистрироваться. В ходе регистрации он указывает данные о себе (ФИО, телефон, адрес электронной почты), логин и пароль. Войдя в систему, гражданин может сформировать заявление, указав номер автомобиля и описание нарушения. Заявления граждан хранятся в системе. В каждой заявке описание, номер автомобиля и статус заявки (новое, подтверждено или отклонено). После подачи заявления администратор может подтвердить или отклонить заявления. Основной функционал информационной системы: 1. Страница регистрации. На данной странице необходимо предусмотреть добавление пользователя в систему. Пользователю необходимо предоставить возможность ввести логин, пароль, ФИО, телефон и адрес электронной почты. По кнопке «Зарегистрироваться» пользователь должен заноситься в базу. 2. Страница авторизации. На данной странице необходимо предусмотреть возможность ввода логина и пароля для</p>  |

зарегистрированных пользователей. Попытки некорректного ввода логина и пароля должны сопровождаться сообщениями. 3. Страница заявлений. На данной странице авторизованный пользователь имеет возможность просмотреть свои заявления со статусами, а также оставить новое заявление. 4. Страница формирования заявления. Гражданин указывает: государственный регистрационный номер автомобиля и описание нарушения. 5. Панель администратора. Доступ в панель администратора осуществляется по логину `corp` и паролю `password`. В панели администратора видны все заявления (ФИО подавшего, описание нарушения, номер автомобиля и статус заявления). Администратор может сменить статус на подтверждено или отклонено

### **2.2.7. Предварительный инструктаж при проведении демонстрационного экзамена**

К выполнению экзаменационных заданий демонстрационного экзамена допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности проводится главным экспертом и включает следующие аспекты:

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.
2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.
3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.
4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.
5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.
6. Основные требования санитарии и личной гигиены.
7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.
8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.
9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Подробное изложение требований по соблюдению участниками демонстрационного экзамена требований охраны труда и техники безопасности представлено в Инструкции по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по специальности (направленности).

## **2.3. Порядок организации подготовки и защиты дипломного проекта (работы)**

*Порядок подготовки и защиты дипломного проекта (работы) в рамках государственной итоговой аттестации прописан в Программе государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*

### **2.3.1. Перечень тем дипломных проектов (работ)**

Темы выпускной дипломных проектов (работ) должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

| № п/п | Темы дипломного проекта (работы) | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе |
|-------|----------------------------------|--|
| 1.    | Проектирование и разработка      | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных          |

| № п/п | Темы дипломного проекта (работы)  | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе   |
|-------|---|--|
|       | информационной системы для предприятия общественного питания.   | систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.   |
| 2.    | Проектирование и разработка информационной системы для производственного предприятия.                                   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 3.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора библиотеки.                               | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 4.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора горнолыжного курорта.                     | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 5.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора гостиницы.                                | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 6.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора детской образовательной студии.           | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 7.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора медицинского центра.                      | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 8.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора отделения городской клинической больницы. | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 9.    | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора поликлиники.                              | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 10.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора ресторана.                                | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 11.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора стоматологической клиники.                | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |



| № п/п | Темы дипломного проекта (работы)   | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе   |
|-------|--|--|
| 12.   | Проектирование и разработка интернет-магазина (с учетом специфики предлагаемых товаров).                                   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 13.   | Проектирование и разработка сайта для предприятия (с учетом специфики деятельности предприятия)                            | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 14.   | Проектирование и разработка web-приложения для учебного центра.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 15.   | Проектирование и разработка web-приложения для торговой организации.   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 16.   | Проектирование и разработка web-приложения для проведения тестирования.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 17.   | Проектирование и разработка web-приложения для сервисного центра.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 18.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора студенческого кафе.                          | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 19.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места менеджера отдела продаж.                                    | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 20.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора ателье на платформе 1С: Предприятие 8.3.     | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 21.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора фотостудии на платформе 1С: Предприятие 8.3. | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 22.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора ресторана на платформе 1С: Предприятие       | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-            |

| № п/п | Темы дипломного проекта (работы)   | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе   |
|-------|--|--|
|       | 8.3.   | приложений.  |
| 23.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора спортивного центра на платформе 1С: Предприятие 8.3. | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 24.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора учебного центра.                                     | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 25.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора салона красоты.                                      | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 26.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места менеджера отдела продаж.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 27.   | Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места работника предприятия.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 28.   | Проектирование и разработка модуля учёта на платформе 1С: Предприятие 8.3.   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 29.   | Проектирование и разработка бизнес-приложения для организации защиты персональных данных сотрудников компании.                     | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 30.   | Проектирование и разработка CRM-системы.   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 31.   | Проектирование и разработка ERP-системы.   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 32.   | Проектирование и разработка игры жанра «Аркада» на платформе Unity.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 33.   | Проектирование и разработка игры жанра «Платформер» на платформе Unity.  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.   |

| № п/п | Темы дипломного проекта (работы)   | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе   |
|-------|--|--|
|       |  | ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.   |
| 34.   | Проектирование и разработка игры жанра «Пошаговая стратегия».  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 35.   | Проектирование и разработка игры жанра «Стратегия».  | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 36.   | Проектирование и разработка игры с использованием фреймворка MonoGame.                                 | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 37.   | Проектирование и разработка информационной системы управления производственными процессами.            | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 38.   | Проектирование и разработка мобильного приложения для сопровождения веб-сервиса.                       | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 39.   | Проектирование и разработка мобильного приложения для улучшения качества организации работы персонала. | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 40.   | Проектирование и разработка мобильного приложения для торговой организации.                            | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 41.   | Проектирование и разработка мобильной игры жанра «Логический пазл».                                    | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 42.   | Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Виртуальный стенд».                            | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 43.   | Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Интерактивный урок».                           | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.<br>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |
| 44.   | Проектирование и разработка мультимедийного приложения с   | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.  |

| № п/п | Темы дипломного проекта (работы)    | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе  |
|-------|-------------------------------------|---|
|       | использованием фреймворка MonoGame. | ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений.<br>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. |

### 2.3.2. Содержание заданий для обучающегося по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для дипломного проекта (работы)

| № п/п | Формулировка заданий   | Содержание задания   |
|-------|--|--|
| 1.    | Сбор и формирование исходных данных дипломного проекта (работы)  | Подбор и анализ информации по тематике дипломного проекта (работы). Проведение информационного поиска для подтверждения актуальности и научной значимости проблемы. Сбор, обработка, анализ и систематизация управленческой, финансово-экономической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач научного исследования.   |
| 2.    | Обоснование цели и базовых задач по теме дипломного проекта (работы), уточнение содержания принятого к исполнению технического задания | Выявление компетенций профессиональной деятельности в задачах исследования. Поиск прототипов и решений задач исследования. Проведение сравнительного анализа выявленных методов, принципов и подходов. Выбор и обоснование предполагаемых решений. Разработка программы (технологии, методы) разрешения поставленной проблемы.   |
| 3.    | Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода  | Определение объекта, предмета и методов исследования. Теоретико-методологическое обоснование исследуемой проблемы, обоснование понятийно-категориального аппарата исследования. Осуществление сбора статистических данных, необходимых для анализа по теме исследования, проведение анализа собранной информации; формирование решения и предложений, исходя из результатов анализа. Разработка технического задания. Выделение сущностей и моделирование базы данных. Выбор технологии для реализации программного продукта. Разработка программного продукта. Проведение тестирования программного продукта. |
| 4.    | Выполнение графической части/ приложений/ презентации дипломного проекта (работы)  | Выполнение графических материалов, обосновывающих теоретические выводы дипломного проекта (работы). Заполнение таблиц, создание рисунков, графиков, приложений, образцов документов. Подготовка презентации с использованием компьютерных программ и мультимедийных средств.   |
| 5.    | Подготовка текста дипломного проекта (работы)  | Подготовка краткого изложения процесса исследования и выводов по его результатам в виде письменного текста с логически выверенным, аргументированным и ясным построением письменной речи.  |
| 6.    | Подготовка доклада и презентации для защиты В дипломного проекта (работы)  | Подготовка доклада для защиты дипломного проекта (работы) с демонстрацией логики и культуры мышления, навыков устной речи и умения защищать предлагаемые решения.  |
| 7.    | Защита дипломного проекта (работы)   | Защита дипломного проекта (работы) в виде устного представления информации о проделанной исследовательской работе, основных результатах анализа практического опыта.   |

### **2.3.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Перечень тем дипломного проекта (работы) разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей, рассматривается на заседании кафедры математики и информатики, утверждается образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за обучающимися тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

Защита является завершающим этапом выполнения обучающимся дипломного проекта (работы). К защите дипломного проекта (работы) допускаются лица, завершившие полный курс обучения, успешно прошедшие процедуру демонстрационного экзамена в соответствии с ФГОС СПО и представившие дипломный проект (работу) с отзывом руководителя в установленный срок.

На защиту дипломного проекта (работы) отводится не более 45 минут.

Процедура защиты устанавливается председателем Государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами ГАК и включает в себя:

- доклад обучающегося (не более 15 минут),
- зачитывание отзыва и рецензии,
- вопросы членов комиссии,
- ответы обучающегося,
- выступления руководителя дипломного проекта (работы) и рецензента, если они присутствуют на заседании государственной экзаменационной комиссии.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

### **2.3.4. Требования к оформлению дипломного проекта (работы)**

*Требования к оформлению дипломного проекта (работы) устанавливаются в Методических рекомендациях по выполнению дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рассмотренных и утвержденных на заседании кафедры математики и информатики*

### **2.3.5. Показатель и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания**

Решение об окончательной оценке дипломного проекта (работы) основывается на: отзыве научного руководителя, выступлениях и ответах выпускника в процессе защиты.

При выставлении оценки за дипломный проект (работу) учитываются:

- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника,

умение систематизировать и применять полученные знания при решении конкретных научных и практических задач в профессиональной сфере;

- развитие у выпускника навыков ведения самостоятельной работы и уровень овладения им методикой исследовательской деятельности;
- умение выпускника обобщать результаты работы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области;
- качество представления и публичной защиты результатов исследования;
- отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются публично в день защиты, после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии:

| Оценка                | Критерии  |
|-----------------------|---|
| «отлично»             | 1) свидетельствует о наличии фундаментальных теоретических и практических знаний обучающегося, содержит элементы научного исследования: умения обобщать и анализировать литературу, анализировать фактический материал, проводить элементарные исследования по отбору, обработке и систематизации материала;<br>2) демонстрирует высокую степень самостоятельности в работе и высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;<br>3) доклад сопровождается качественной презентацией, обучающийся свободно использует специальную терминологию и отвечает на все поставленные вопросы;<br>4) оформление работы соответствует требованиям, предъявляемым к данного рода работам. |
| «хорошо»              | 1) свидетельствует о наличии знаний по соответствующему направлению подготовки; представляет собой законченную разработку по заявленной теме; свидетельствует об умении автора работать с литературой, содержит элементы исследования;<br>2) демонстрирует хороший уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;<br>3) во время доклада использует презентацию, хорошо отвечает на поставленные вопросы.  |
| «удовлетворительно»   | 1) свидетельствует о наличии знаний по соответствующему направлению подготовки; представляет собой законченную разработку по заявленной теме; свидетельствует об умении автора работать с литературой, содержит элементы исследования; заключение не содержит конкретные выводы из проведенной работы и предложения по их реализации;<br>2) демонстрирует удовлетворительный уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;<br>3) при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов аттестационной комиссии.  |
| «неудовлетворительно» | 1) структурирована, имеет все составляющие, однако во введении не обоснована актуальность, нет анализа изучаемой проблемы на предприятии, в работе нет выводов;<br>2) в отзыве научного руководителя имеются критические замечания;<br>3) при защите выпускной квалификационной работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по разрабатываемой теме. К защите не подготовлены демонстрационные материалы   |