

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.04.2025 18:04:28
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	16
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	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: 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
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Умения: 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

		Знания: 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	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06.	Проявлять гражданско-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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: 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	Умения: 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 Знания: 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
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции (ПК):

Код	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии. Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры.

		Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.

		Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
		Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

		Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	Практический опыт: Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. Умения: Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилизованных инструкций. Стандарт UIX - UI & UX Design. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	Практический опыт: Формировать требования к дизайну веб-приложений. Умения: Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.

		Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UIX - UI & UX Design. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	Практический опыт: Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений. Умения: Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции. Знания: Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. 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	Практический опыт: Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание. Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и

		организации работы с клиентами.
		Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.
ПК 9.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.
		Умения: Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы
		Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
ПК 9.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями	Практический опыт: Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.
		Умения: Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

	заказчика	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas). Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений. Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.

ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб приложения	Практический опыт: Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами. Умения: Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию. Знания: Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.
ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Умения: Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов. Знания: Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.

ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.). Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Практический опыт: Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. Умения: Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. Знания: Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. Умения: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам. Знания: Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO)
ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по	Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

	продвижению веб-приложений в информационно-тел екоммуникационной сети "Интернет"	Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет. Знания: Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
--	---	--

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: ВД 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.	ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений» А/01.3 Проверка и отладка программного кода А/03.4 Верстка страниц ИР А/04.4 Кодирование на языках web-программирования А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации В/04.5 Проектирование разделов ИР В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
ВД 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	ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений» А/01.3 Проверка и отладка программного кода А/03.4 Верстка страниц ИР А/04.4 Кодирование на языках web-программирования

с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации В/04.5 Проектирование разделов ИР В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
ВД 3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. 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".	ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений» А/01.3 Проверка и отладка программного кода А/03.4 Верстка страниц ИР А/04.4 Кодирование на языках web-программирования А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации В/04.5 Проектирование разделов ИР В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР

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

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерии оценивания	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием 18,00 Проведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	18,0
		Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием 18,00 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 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>

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 `сorr` и паролю `password`. В панели администратора видны все заявления (ФИО подавшего, описание нарушения, номер автомобиля и статус заявления). Администратор может сменить статус заявления.

Модуль 2. Разработка дизайна веб-приложений

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 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 `сorr` 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 информационной системы для предприятия общественного питания.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
2.	Проектирование и разработка информационной системы для производственного предприятия.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
3.	Проектирование и разработка	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных

	автоматизированного рабочего места администратора библиотеки.	систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
5.	Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора гостиницы.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
9.	Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора поликлиники.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
10.	Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора ресторана.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
12.	Проектирование и разработка интернет-магазина (с учетом специфики предлагаемых товаров).	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
14.	Проектирование и разработка web-приложения для учебного	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.

[illegible]

	красоты.	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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
27.	Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места работника предприятия.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
30.	Проектирование и разработка CRM-системы.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
31.	Проектирование и разработка ERP-системы.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
34.	Проектирование и разработка игры жанра «Пошаговая стратегия».	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
35.	Проектирование и разработка игры жанра «Стратегия».	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
36.	Проектирование и разработка игры с использованием фреймворка MonoGame.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

		веб-приложений.
37.	Проектирование и разработка информационной системы управления производственными процессами.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
40.	Проектирование и разработка мобильного приложения для торговой организации.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
41.	Проектирование и разработка мобильной игры жанра «Логический пазл».	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
42.	Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Виртуальный стенд».	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
43.	Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Интерактивный урок».	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
44.	Проектирование и разработка мультимедийного приложения с использованием фреймворка MonoGame.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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	Выявление компетенций профессиональной деятельности в задачах исследования. Поиск прототипов и решений задач исследования. Проведение сравнительного анализа выявленных

	(работы), уточнение содержания принятого к исполнению технического задания	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; 2) демонстрирует высокую степень самостоятельности в работе и высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в

	выполнении профессиональных задач; 3) доклад сопровождается качественной презентацией, обучающийся свободно использует специальную терминологию и отвечает на все поставленные вопросы; 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; 2) демонстрирует хороший уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач; 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; 2) демонстрирует удовлетворительный уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач; 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; 2) в отзыве научного руководителя имеются критические замечания; 3) при защите выпускной квалификационной работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по разрабатываемой теме. К защите не подготовлены демонстрационные материалы