

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

Челябинск 2025

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 освоенности 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 (OK):

Код компетенции	Формируемые компетенции	Умения, знания
OK 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	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

	грамотности в различных жизненных ситуациях	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
OK 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
OK 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.
OK 06.	Проявлять гражданско-	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антракоррупционного 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	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	<p>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</p> <p>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</p>
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>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</p> <p>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</p>

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 объяснять 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

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

ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной</p>

		<p>документации.</p> <p>Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>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.</p> <p>Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений.</p>

		<p>Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.</p> <p>Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.</p> <p>Стандарт UIX - UI & 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>Практический опыт: Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p>Умения: Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайннерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p> <p>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 & UXDesign. Современные тенденции дизайна. 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>Практический опыт: Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</p> <p>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.</p> <p>Знания: Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-</p>

		<p>приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p>
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p>
ПК 9.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>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.</p> <p>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</p> <p>Знания: Языки программирования и разметки для разработки</p>

		<p>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.</p>
ПК 9.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	<p>Практический опыт: Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p>Умения: Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p> <p>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.</p>
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	<p>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.</p> <p>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.</p>

		<p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии веб-приложений.</p> <p>Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</p> <p>Методы развертывания веб-служб и серверов.</p> <p>Принципы организации работы службы технической поддержки.</p> <p>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>
ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб приложения	<p>Практический опыт:</p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</p> <p>Тестируировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.</p> <p>Тестируировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Кодировать на скриптовых языках программирования.</p> <p>Тестируировать веб-приложения с использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.</p> <p>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.</p> <p>Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p> <p>Знания:</p> <p>Сетевые протоколы и основы web-технологий.</p> <p>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы при проведении процедур тестирования.</p> <p>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.</p> <p>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	<p>Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p> <p>Умения: Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p> <p>Знания: Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.</p>
ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	<p>Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p> <p>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.).</p> <p>Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p>
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<p>Практический опыт: Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</p> <p>Умения: Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</p> <p>Знания: Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	<p>Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p>Умения: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.</p>

		<p>Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.</p> <p>Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p> <p>Знания:</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>Практический опыт:</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>Умения:</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>Знания:</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: <p>ВД 1. Проектирование и разработка информационных систем</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений» A/01.3 Проверка и отладка программного кода A/03.4 Верстка страниц ИР A/04.4 Кодирование на языках web-программирования A/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) A/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР B/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>B/04.5 Проектирование разделов ИР B/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР</p>
<p>ВД 2. Разработка дизайна веб-приложений:</p> <p>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p> <p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p> <p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</p> <p>A/01.3 Проверка и отладка программного кода A/03.4 Верстка страниц ИР A/04.4 Кодирование на языках web-программирования A/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) A/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР B/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации B/04.5 Проектирование разделов ИР B/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР</p>
<p>ВД 3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:</p> <p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.</p> <p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p> <p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p> <p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p>	<p>ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</p> <p>A/01.3 Проверка и отладка программного кода A/03.4 Верстка страниц ИР A/04.4 Кодирование на языках web-программирования A/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) A/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР B/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации B/04.5 Проектирование разделов ИР B/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 экзаменующихся, 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 экзаменующихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции экзаменующихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов государственной экзаменационной комиссии.

2.2.4. Методы оценивания 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
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 corr и паролю password. 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 corr 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 компетенций, 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. 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 автоматизированного рабочего места администратора библиотеки.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных 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.

№ 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. 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 центра.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
15.	Проектирование и разработка web-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.
16.	Проектирование и разработка web-приложения для проведения тестирования.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.
17.	Проектирование и разработка web-приложения для сервисного центра.	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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. ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений. 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.

№ 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. 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.
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	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. 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, выступлении 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»	<p>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;</p> <p>2) демонстрирует высокую степень самостоятельности в работе и высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;</p> <p>3) доклад сопровождается качественной презентацией, обучающийся свободно использует специальную терминологию и отвечает на все поставленные вопросы;</p> <p>4) оформление работы соответствует требованиям, предъявляемым к данного рода работам.</p>
«хорошо»	<p>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;</p> <p>2) демонстрирует хороший уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;</p> <p>3) во время доклада использует презентацию, хорошо отвечает на поставленные вопросы.</p>
«удовлетворительно»	<p>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;</p> <p>2) демонстрирует удовлетворительный уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;</p> <p>3) при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов аттестационной комиссии.</p>
«неудовлетворительно»	<p>1) структурирована, имеет все составляющие, однако во введении не обоснована актуальность, нет анализа изучаемой проблемы на предприятии, в работе нет выводов;</p> <p>2) в отзыве научного руководителя имеются критические замечания;</p> <p>3) при защите выпускной квалификационной работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по разрабатываемой теме. К защите не подготовлены демонстрационные материалы</p>