

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич
Должность: Директор
Дата подписания: 09.01.2025 15:22:21
Уникальный программный ключ:
8d9b2d75432cebd5b55675845b1efd3d732286ff

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»)
ФИЛИАЛ В Г.КИЗЛЯРЕ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Работодатель:

Технический директор
АО «Концерн КЭМЗ»



Директор филиала ФГБОУ ВО
«СПбГЭУ» в г.Кизляре

Нагиев Р.Н.
«10» сентября 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

выпускников по специальности
среднего профессионального образования
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Квалификации выпускника: техник по интеллектуальным
интегрированным системам

Срок обучения: 1 год 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год поступления: 2024

Кизляр
2024 г.

Разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчики:

Магомедова М.Н., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» в г.Кизляре.

Потапов И.А., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» в г.Кизляре.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, протокол № 1 от « 04 » сентября 2024 г.

Председатель ЦМК Кадрышева Ж.А.



**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного

	<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>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</p>	<p>проекта (работы)</p>
<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>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</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)</p>

		<p>деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)

		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:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
		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	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля и оценки
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
		взаимодействия с пользователями системы для выявления их требований к свойствам системы	
		Умения:	
		создавать инженерную документацию	
		Знания:	

		методов проведения эффективных интервью	
	ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
		создания макетов программно-аппаратных интерфейсов системы	
		Умения:	
		создавать макеты программно-аппаратных интерфейсов системы	
		Знания:	
		принципов создания программно-аппаратных интерфейсов системы	
	ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
		проведения тестирования систем, аналогичных проектируемой	
		Умения:	
		применять методы приемочных испытаний	
		Знания:	
		инфраструктуры проектируемой системы ПО	
	ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
		работы с сетевыми модулями для подключения к веб-ресурсам в процессе проведения приемочных испытаний системы	
		Умения:	
		проводить демонстрацию функций системы	
		Знания:	
		инсталляции необходимого для создания информационной структуры проектируемой системы ПО	
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем	
		Умения:	
		применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы	
		Знания:	
		основных методов диагностики; особенностей контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем	
	ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена,
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных	

		интегрированных систем Умения: применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы Знания: аппаратных и программных средств функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем	защита дипломного проекта (работы)
	ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	Навыки: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем Умения: применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы Знания: правил и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
	ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	Навыки: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем Умения: проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем Знания: аппаратного и программного конфигурирования микроконтроллерных систем	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	Навыки: создания, тестирования и запуска приложений Умения: устанавливать и удалять прикладное ПО; создавать простые программы Знания: основ устройства и функционирования операционных систем; классификации и устройства ПО; основ теории качества программных систем;	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)

		способы описания алгоритмов		
	ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)	
		создания, тестирования и запуска приложений		
		Умения:		
		устанавливать и удалять прикладное ПО;		
		создавать простые программы		
		Знания:		
		основ устройства и функционирования операционных систем;		
		классификации и устройства ПО;		
	ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	основ теории качества программных систем;		
		способы описания алгоритмов		
		Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)	
		создания, тестирования и запуска приложений		
		Умения:		
		устанавливать и удалять прикладное ПО;		
		создавать простые программы		
		Знания:		
	основ устройства и функционирования операционных систем;			
	классификации и устройства ПО;			
	ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	основ теории качества программных систем;		
		способы описания алгоритмов		
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
			взаимодействия с пользователями системы для выявления их требований к свойствам системы	
			Умения:	
			создавать инженерную документацию	
			Знания:	
			методов проведения эффективных интервью	
ДПК-1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы		Навыки:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)	
		Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.		
		Умения:		
		Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.		
		Знания:		
		Методы описания схем баз		

	<p>данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	
<p>ДПК-1.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p>Навыки: Выполнять работы с документами отраслевой направленности. уметь: проектировать реляционную базу данных; знать: основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных;</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)</p>
<p>ДПК-1.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p>Навыки: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. уметь: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. знать: язык запросов SQL; Структуры данных СУБД, общий подход к организации</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)</p>

	представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных; Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
ДПК-2.1. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Навыки: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)
ДПК-2.2. Выполнять тестирование и отладку программных модулей	Навыки: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. знать:	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)

	<p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p>	
<p>ДПК-2.3.</p> <p>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>Навыки: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)</p>
<p>ДПК-3.1. Работать с графическими редакторами, создавать полотна и редактировать созданные 3д или 2д объекты для разработки приложения.</p>	<p>Навыки: Разрабатывать 3д или 2д объекты для разработки приложения.</p> <p>уметь: Работать с графическими редакторами, создавать полотна и редактировать созданные 3д или 2д объекты для разработки приложения.</p> <p>знать: Принципы составления ТЗ.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)</p>
<p>ДПК-3.2.</p> <p>Разрабатывать 3D-графику для объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>Навыки: Разрабатывать 3D-графику.</p> <p>уметь: Разрабатывать 3D-графику для объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.</p> <p>знать: Основные понятия и различия виртуальной реальности;</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита дипломного проекта (работы)</p>

		Технические оборудования для использования виртуальной реальности.	
--	--	--	--

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ НА ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1. Какие методы исследования использовались в работе, чтобы решить основную проблему (ОК 01)?
2. Назовите справочно-правовые информационные системы, используемые вами при проведении исследования (ОК 02).
3. Каким образом преддипломная практика и написание дипломного проекта способствовали планированию Вашей дальнейшей профессиональной деятельности (ОК 03)?
4. Какие методы повышения эффективности работы в команде, увеличения результативности работы трудового коллектива торговой организации Вы считаете наиболее эффективными (ОК 04)?
5. Какие мероприятия, включающие активную устную и письменную коммуникацию, Вам приходилось выполнять в рамках преддипломной практики (ОК 05)?
6. Как реализуется выполнение стандартов антикоррупционного поведения в исследуемой организации (ОК 06)?
7. Какие принципы бережливого производства Вы знаете, и как они применяются в исследуемой организации (ОК 07)?
8. Какие средства физической культуры используются в рассматриваемой организации / подразделении для сохранения и укрепления здоровья работников в целях качественного выполнения ими профессиональных обязанностей (ОК 08)?
9. Какие иностранные источники Вы использовали при поиске информации и написании ВКР (ОК 09)?
10. Какие методы Вы использовали при разработке требованиям к функциям системы (ПК 1.1.)?
11. В вашей работе применяются программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем? Если да, опишите какие (ПК 1.2.).
12. Каким образом сопровождаются приемочные испытания системы и подсистем (ПК 1.3)?
13. Что входит в состав работ по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы (ПК 1.4)?
14. Каким образом осуществляется мониторинг функционирования интеграционного решения (ПК 2.1)?
15. Что входит в перечень работ по документированию функций системы (ПК 2.2)?
16. Как определяются требования к модернизации интеграционных решений (ПК 2.3)?
17. Какими документами регламентируется процесс обучения и консультации пользователей по требованиям и работе с функциями системы (ПК 2.4)?
18. Каков состав разработанных Вами программных модулей для предложенного интеллектуального интеграционного решения (ПК 3.1)?
19. Каким образом выполняется отладка программных модулей для

интеллектуальных интеграционных решений, в том числе с использованием специализированных программных средств (ПК 3.2)?

20. Каким образом выполняется тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений (ПК 3.3)?

21. Каким образом Вы обрабатывали исходную текстовую информацию (при наличии) (ДПК 1)?

22. Использовалась ли в Вашей работе графическая информация? Если да – то опишите, каким образом Вы ее обрабатывали (ДПК 2)?

23. Каким образом спроектированы информационные базы данных в вашей работе (ДПК 3)?

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Описание задания

В предлагаемом Вам задании необходимо выполнить следующие задачи:

Необходимо создать рабочее пространство, позволяющее проводить тестирование новой технологии, такой как искусственный интеллект.

Реализовать базу данных для внесения данных тестирования.

Вам необходимо протестировать виртуальную сеть используя созданные Вами технологии. Для этой задачи нужно будет создать систему управления объектами сети. А также разработать алгоритмы искусственного интеллекта для системы управления.

В заключении провести тестирование вашей интеллектуальной системы управления.

Составить презентацию проделанной работы и создать инструкцию по использованию программы.

Описание модуля 1

Разработка рабочего пространства и графического интерфейса: реализовать функционал, с помощью которого пользователь сможет самостоятельно добавлять и настраивать новые объекты.

Задание: все графические элементы для реализации программы необходимо брать из архива с ресурсами. При создании программы необходимо предусмотреть название и иконку программы.

Создать рабочее пространство по шаблону. Выполнить создание пользовательского интерфейса, позволяющего пользователю добавлять новые объекты и удалять старые объекты из рабочего пространства.

Для удаления объекта у пользователя должна быть возможность выбрать объект с помощью щелчка мыши. Пользователь должен иметь возможность снять выделение с объекта при нажатии на пустое место в рабочем пространстве или при переключении на другой объект.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса.

Описание модуля 2

Разработка системы управления: добавить функционал по управлению транспортом. Задать правила поведения транспорта.

Задание: дополнить пользовательский интерфейс, добавив в него кнопки управления транспортом в ручном режиме (Движение вперед, Разворот, Поворот

направо, Поворот налево)

У движения транспорта есть правила, которые он не должен нарушать. Правила движения таковы:

- Нельзя выезжать за пределы дороги;
- Нельзя выезжать на закрытые участки дороги;
- Нельзя выполнять повороты на одном месте.
- Нельзя выезжать на встречную полосу движения

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить в свой репозиторий.

Описание модуля 3

Проектирование, создание и подключение базы данных: создание базы данных с таблицами для хранения информации о работе программы.

Задание: спроектировать и создать базу данных сохраняющую информацию о прохождении транспортом своего пути. База данных должна содержать данные о результатах поездки и времени поездки.

После реализации базы данных необходимо ее наполнить данными для проверки. Выполните ручное движение транспортного средства, к которому подключите функции занесения информации в базу данных.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить в свой репозиторий

Описание модуля 4

Подключение, настройка и обучение модели искусственного интеллекта: в данном модуле предстоит дополнить графический интерфейс, реализовать систему обучения и взаимодействовать с базой данных.

Задание: дополните пользовательский интерфейс, добавив в него кнопки запуска «Старт обучения» и остановки «Остановка обучения» обучения. При остановке обучения транспорт должен возвращаться в начальную позицию, а обучение останавливаться.

В интерфейс должны быть встроены: счетчик номера итерации, таймер текущей итерации, таймер времени лучшего прохода.

Создать функционал, позволяющий вносить данные об обучении в базу данных. Данные в таблице должны обновляться после каждой итерации.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить в свой репозиторий

Описание модуля 5

Документирование работы: в заключительном модуле необходимо собрать все данные о проделанной работе и оформить презентацию.

Задание: по итогам выполненной работы необходимо создать презентацию, показывающую заказчику проделанную работу. Презентация должна содержать сравнение между шаблоном и созданной Вами программой.

Свою презентацию и инструкцию для пользователя необходимо загрузить в свой репозиторий

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе настоящего ФОС «Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной образовательной программы» с декомпозицией: знать, уметь, владеть. Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты).

Руководителем дипломной работы (в отзыве; оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки).

При оценивании сформированности компетенций по освоению основной образовательной программы используется 100-балльная шкала.

Для оценки сформированности каждой компетенций определены оценочные средства. Оценочные средства приведены в таблице раздела 1 настоящего ФОС.

Для каждого оценочного средства определены унифицированные критерии оценивания и их соответствие балльной и традиционной шкалам.

Оценочное средство	Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Дипломный проект - ДП	Материал ДП по показателям оцениваемой компетенции представлен на высоком уровне	75-100	Отлично
	Материал ДП по показателям оцениваемой компетенции представлен хорошем уровне	50-74	Хорошо
	Материал ДП по показателям оцениваемой компетенции удовлетворительном уровне	25-49	Удовлетворительно
	Материал ДП по показателям оцениваемой компетенции представлен неудовлетворительно	<25	Неудовлетворительно
Доклад	Доклад глубоко и последовательно отражает суть работы, демонстрирует высокий уровень освоения оцениваемой компетенции	75-100	Отлично
	Доклад отражает на хорошем уровне суть и последовательность изложения работы, демонстрирует средний уровень освоения оцениваемой компетенции	50-74	Хорошо
	Доклад не в полной мере отражает суть работы, нарушена последовательность изложения, демонстрирует минимальный уровень освоения оцениваемой компетенции	25-49	Удовлетворительно
	Доклад не последователен, не ясна суть работы, демонстрирует, что		

	минимально допустимый уровень освоения оцениваемой компетенции не достигнут	<25	Неудовлетворительно
Вопросы членов ГЭК	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали высокий уровень сформированности оцениваемой компетенции	75-100	Отлично
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали средний уровень сформированности оцениваемой компетенции	50-74	Хорошо
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции	25-49	Удовлетворительно
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали, что минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции не достигнут	<25	Неудовлетворительно
Отзыв руководителя	Оценка руководителя сформированности оцениваемой компетенции	75-100	Отлично
		50-74	Хорошо
		25-49	Удовлетворительно
		<25	Неудовлетворительно
Отзыв рецензента	Оценка рецензента сформированности оцениваемой компетенции	75-100	Отлично
		50-74	Хорошо
		25-49	Удовлетворительно
		<25	Неудовлетворительно
Демонстрационный экзамен	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали средний уровень сформированности оцениваемой компетенции	50-74	Хорошо
	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой		Удовлетворительно

	компетенции	25-49	ельно
	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали, что минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции не достигнут	<25	Неудовлетворительно

Примерная тематика дипломных работ (проектов)

1. Информационная система оценки социально-экономического положения муниципального образования
2. Оценка профессиональной пригодности выпускников
3. Информационное обеспечение процесса принятия решения при выдаче потребительского кредита
4. Аналитическая скоринговая система оценки кредитоспособности физических лиц
5. Анализ и прогнозирование доходов предприятия
6. Анализ тендеров с применением нейронных сетей
7. Аналитическая информационная система «Анализ финансово-хозяйственной деятельности экономических объектов»
8. Автоматизация процесса тестирования в ИТ-компаниях
9. Оценка инновационного потенциала научно-технических организаций
10. Автоматизация бизнес-процессов торгово-промышленного предприятия
11. Автоматизированная информационная система оформления ипотечных кредитов и оценки платежеспособности заемщиков
12. Автоматизированная система учета посещаемости учебных заведений
13. Разработка информационной системы регистрации и учёта выпуска продукции танкостроительного концерна
14. Сервис управления спросом на электроэнергию
15. Аналитическая информационная система туристического агентства
16. Разработка автоматизированной системы студии флористики
17. Автоматизация деятельности кафе
18. Анализ предпочтений покупателей в интернет-магазине
19. Автоматизированная информационная система учета посещаемости и успеваемости студентов
20. Автоматизация планирования продаж
21. Прогнозирование стоимости недвижимости в зависимости от различных факторов
22. Прогнозирование объемов продаж на примере компании
23. Проектирование информационной системы для танцевальной студии
24. Проектирование информационной системы для изучения уязвимостей в веб-сервисах и их компонентах
25. Анализ предпочтений покупателей в интернет-магазине
26. Разработка программной системы поддержки решений для предотвращения распространения нежелательной информации в социальных сетях
27. Разработка платформы экологического мониторинга

28. Информационно-аналитическая система управления трудовыми ресурсами ИТ-компании

29. Информационная система для учета и анализа данных энергопотребителей сетевой компании