

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Уфимский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала
Финуниверситета



Т.В. Чинаев

2026 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Уфа – 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	4
2.	ФОРМЫ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
3.	ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА	16
4.	ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	18

1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

1.1. Особенности образовательной программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 г. № 1095.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений Института развития профессионального образования.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

Код компетенции	Содержание компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и

		проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; принципов бережливого производства, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--------	---	--

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Профессиональные модули
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы. ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности. ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы. ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.	ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения. ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы. ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений. ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений. ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств. ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.	ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами
Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ПМ.04 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний видов деятельности рекомендуется применять следующие материалы:

Виды деятельности	Профессиональный стандарт	Квалификация
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	06.041 «Специалист по интеграции прикладных решений»; 06.022 «Системный аналитик».	техник по интеллектуальным интегрированным системам
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	06.041 «Специалист по интеграции прикладных решений»;	
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	06.022 «Системный аналитик».	
Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	06.044 «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»	

2. ФОРМЫ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Первым этапом ГИА является проведение демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с оценочными материалами.

Оценочный материал демонстрационного экзамена (Комплект оценочной документации, далее КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена базового и профильного уровня разрабатываются федеральным оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. При проведении

демонстрационного экзамена профильного уровня в Уфимском филиале Финуниверситета применяется КОД 09.02.08-1-2026 по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Условия подготовки и проведения демонстрационного экзамена в Уфимском филиале Финуниверситета:

- Федеральным оператором ежегодно не позднее 20 ноября утверждается предварительный график проведения демонстрационного экзамена по специальностям на следующий год;

- в соответствии с выбранным уровнем демонстрационного экзамена образовательная организация разрабатывает регламентирующие документы и организует подготовку к экзамену;

- оценочные материалы соответствующего уровня демонстрационного экзамена, выбираются из банка заданий на сайте Института развития профессионального образования <https://de.firpo.ru/> ;

- экзаменационной группой является группа экзаменуемых, сдающая экзамен в одну смену на одной площадке, в центре проведения экзамена по одной специальности.

Условия и процедура проведения первого этапа государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена в Уфимском филиале Финуниверситета:

- не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности;

- главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах;

- выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест;

- технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и

безопасности производства;

- в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют: руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена; не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы; члены экспертной группы; главный эксперт; представители организаций- партнеров (по согласованию с образовательной организацией); выпускники; технический эксперт; представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости); тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент)); организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена;

- в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать: должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа); представители оператора (по согласованию с образовательной организацией); медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена); представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией). Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность;

- члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно;

- главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности. Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами,

привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка проведения демонстрационного экзамена;

- допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность;

- к демонстрационному экзамену допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также ознакомившиеся с рабочими местами;

- к оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены экспертной группы, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также ознакомившиеся с распределением обязанностей;

- перед началом экзамена членами экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами;

- в соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена;

- после ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест;

- после того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе. После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена;

- центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена;

- явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена;

- в случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом

составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине;

- главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания;

- выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта;

- результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена;

- в процессе выполнения заданий участники обязаны неукоснительно соблюдать требования охраны и техники безопасности. Несоблюдение участниками норм и правил охраны и техники безопасности может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению выпускника от выполнения экзаменационных заданий.

2.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена базового уровня осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена профильного уровня осуществляется членами экспертной группы в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в КОД 09.02.08-1-2026. В таблице 1 приведены критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные).

Таблица 1

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках
ГИА

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	Баллы
1	Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	Выявление, разработка и сопровождение требований к отдельным функциям систем	7,00
		Разработка программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности	8,00
		Выполнение работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
2	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	Осуществление мониторинга функционирования интеграционного решения	8,00
		Консультирование заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	6,00
		Выполнение работы по документированию функций системы	5,00
		Выявление требований к модернизации интеграционных решений	6,00
ИТОГО			50,00

Таблица 2

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках
ГИА

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	Баллы
----------	---	---------------------	-------

1	Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	Выявление, и разработка сопровождение требований к	7,00
		Разработка программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности	8,00
		Выполнение работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
2	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	Осуществление мониторинга функционирования интеграционного решения	8,00
		Консультирование заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	6,00
		Выполнение работы по документированию функций системы	5,00
		Выявление требований к модернизации интеграционных решений	6,00
3	Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	Выполнение тестового запуска программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечение их требуемого качества	10,00
		Выполнение отладки программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	5,00
		Разработка программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений	10,00
ИТОГО			75,00

Таблица 3

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ
(инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	Выявление, разработка и сопровождение требований к отдельным функциям систем	7,00
		Разработка программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба	8,00
		Выполнение работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
2	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	Осуществление мониторинга функционирования интеграционного решения	8,00
		Консультирование заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и	6,00
		Выполнение работы по документированию функций	5,00
		Выявление требований к модернизации интеграционных решений	6,00
3	Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	Выполнение тестового запуска программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечение их требуемого качества	10,00

	Выполнение отладки программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	5,00
	Разработка программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений	10,00
ИТОГО (инвариантная часть)		75,00
ВСЕГО (вариативная часть)¹		25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00

2.3. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную отражен в таблице 4.

Таблица 4

Перевод результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка демонстрационного экзамена	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99%	50,00-64,99%	65,00-89,99%	90,00-100%

Единое базовое ядро содержания КОД сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации уровня ДЭ.

Перевод баллов в итоговую оценку по результатам демонстрационного экзамена по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы приведен в таблице 5.

Таблица 5

Перевод баллов в итоговую оценку

Этап	Критерий	Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»	Итого
-------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------

¹ 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.

1	Демонстрационный экзамен (ПУ)	0 – 37,4	37,5 – 48,6	48,7 – 67,4	67,5 - 75	75,00
2	Демонстрационный экзамен (БУ)	0 – 24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50	50,00

Итоговые оценки по результатам демонстрационного экзамена объявляются главным экспертом в день С1 после подведения итогов дня, внесения результатов в CIS, блокировку, сверку баллов, заполнения протокола, закрытие демонстрационного экзамена.

По итогам демонстрационного экзамена в личном кабинете участника формируется Цифровой паспорт компетенции. Обучающимся, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из филиала.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления обучающегося, не проходившего государственную итоговую аттестацию по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

Модуль 1. Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

Сценарий:

Заказчик желает, чтобы архитектор реализовал рабочее пространство, в котором должна быть возможность проводить испытание новых технологий по искусственному интеллекту. Пользователь должен иметь возможность добавить объекты в виртуальную сеть и право изменять характеристики этих объектов.

Все графические элементы для реализации программы необходимо брать из архива с ресурсами (Прил_ОЗ_КОД 09.02.08-1-2026-M1). При создании программы необходимо предусмотреть название программы и иконку.

В приложении для макетирования необходимо спроектировать программно-аппаратную часть изделия, управляемого микроконтроллером. Необходимо реализовать связи аппаратной части и компонентную базу проекта, для того, чтобы смоделированное изделие было возможно реализовать и интегрировать в интеллектуальную систему.

По итогам выполненной работы необходимо создать презентацию, показывающую заказчику проделанную работу. Презентация должна содержать сравнение между шаблоном и созданной Вами программой, данные, полученные во время обучения и описание типа и алгоритма обучения.

Название презентации - «Presentation».

В дополнение Вы должны создать инструкцию по использованию программы пользователем. Здесь поясняется компонентная база изделия, управляющий пользовательский интерфейс и описываются функции, которыми обладает Ваша приложение. Название файла - «Instruction».

Проект, презентацию и инструкцию для пользователя необходимо загрузить на платформу контроля версий Git, в свой репозиторий. Репозиторий назовите своей фамилией на латинице.

Модуль 2. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Сценарий:

В данном модуле необходимо создать систему управления, включающую в себя методы по управлению программно-аппаратным модулем в ручном и автоматическом режимах. Оформить проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем.

Необходимо написать управляющую программу и спроектировать базу данных, сохраняющую информацию о событиях, управляющих работой изделия. Предусмотреть разработку и оформление презентации заказчику, показывающую выявление неисправностей системы (публикация ее в репозитории).

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт-файл, запускающий приложение; необходимо

приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить на платформу контроля версий Git, в свой репозиторий.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

Сценарий:

Заказчик желает, чтобы архитектор реализовал рабочее пространство, в котором должна быть возможность проводить испытание новых технологий по искусственному интеллекту. Пользователь должен иметь возможность добавлять объекты в виртуальную сеть и право изменять характеристики этих объектов.

Все графические элементы для реализации программы необходимо брать из архива с ресурсами (Прил_ОЗ_КОД 09.02.08-1-2026-M1). При создании программы необходимо предусмотреть название программы и иконку.

В приложении для макетирования необходимо спроектировать программно-аппаратную часть изделия, управляемого микроконтроллером. Необходимо реализовать связи аппаратной части и компонентную базу проекта, для того, чтобы смоделированное изделие было возможно реализовать и интегрировать в интеллектуальную систему.

По итогам выполненной работы необходимо создать презентацию, показывающую заказчику проделанную работу. Презентация должна содержать сравнение между шаблоном и созданной Вами программой, данные, полученные во время обучения и описание типа и алгоритма обучения.

Название презентации - «Presentation».

В дополнение Вы должны создать инструкцию по использованию программы пользователем. Здесь поясняется компонентная база изделия, управляющий пользовательский интерфейс и описываются функции, которыми обладает Ваша программа. Название файла - «Instruction».

Проект, презентацию и инструкцию для пользователя необходимо загрузить на платформу контроля версий Git, в свой репозиторий. Репозиторий назовите своей фамилией на латинице.

Модуль 2. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Сценарий:

В данном модуле необходимо создать систему управления, включающую в себя методы по управлению программно-аппаратным модулем в ручном и автоматическом режимах. Оформить проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем.

Необходимо написать управляющую программу и спроектировать базу данных, сохраняющую информацию о событиях, управляющих работой изделия. Предусмотреть разработку и оформление презентации заказчику, показывающую выявление неисправностей системы (публикация ее в репозитории).

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт-файл, запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить на платформу контроля версий Git, в свой репозиторий.

Модуль 3. Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

Сценарий:

В данном модуле предстоит дополнить графический интерфейс, реализовать систему обучения и взаимодействовать с базой данных.

Для сохранения данных обучения вы должны создать функционал, позволяющий вносить данные об обучении в таблицу базы данных. Данные в таблице должны обновляться после каждого начала обучения.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл, запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить на платформу контроля версий Git, в свой репозиторий.

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

4.1 Общее положение

Вторым этапом ГИА является подготовка и защита дипломного проекта (работы) в виде дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, квалификация операционный логист.

Необходимые аттестационные материалы: перечень тем выпускных квалификационных работ.

Условия подготовки и защиты дипломного проекта (работы):

- предметными (цикловыми) комиссиями разрабатывается тематика дипломных проектов (работ) и рассматривается на заседании цикловых комиссий;
- предметные (цикловые) комиссии доводят до сведения обучающихся перечень тем ВКР до 15 сентября текущего учебного года;
- закрепление тем дипломных проектов (работ) осуществляется на основании личного заявления обучающегося;
- обучающийся обязан выбрать тему дипломного проекта (работы) до 15 октября текущего учебного года;
- закрепление тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей выпускных квалификационных работ осуществляется приказом директора не позднее 30 октября текущего учебного года;
- изменение или уточнение темы дипломных проектов (работ) в исключительных случаях возможно, но не позднее, чем за 2 месяца до предполагаемой даты защиты дипломного проекта (работы), на основании согласованного с руководителем дипломного проекта (работы) личного заявления, составленного на имя директора, с обоснованием причины корректировки. Изменение или уточнение темы оформляется приказом директора филиала.

За шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации до сведения обучающихся выпускных групп доводится программа государственной итоговой аттестации и условия ее проведения.

К защите дипломных проектов (работ) допускаются обучающиеся, завершившие курс обучения и представившие работу в установленный срок.

4.2. Примерная тематика дипломных проектов (работ) по специальности

Примерные темы дипломных проектов по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы (по каждой теме на основании приказа о прохождении практики добавляется название организации, по материалам которой выполняется дипломный проект (работа)):

ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

1. Разработка аппаратной части автономного узла сбора метеорологических данных.
2. Проектирование цифрового ПИД-регулятора для системы управления климатом теплицы.
3. Аппаратный узел распознавания жестов на базе нейросетевого сопроцессора.
4. Система автоматического ввода резерва (АВР) для критически важной инфраструктуры.
5. Модуль криптографической защиты канала связи для телеметрии.
6. Архитектура отказоустойчивой Mesh-сети датчиков промышленного предприятия.

ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

1. Создание аппаратно-программного комплекса диагностики датчиков Холла в системах управления электроприводом.
2. Комплекс диагностики неисправностей линий CAN-шины в бортовой сети автомобиля.
3. Модернизация системы освещения цеха: замена люминесцентных ламп на светодиодные с управлением по протоколу DALI-2.
4. Стенд для автоматизированного тестирования интерфейсных плат медицинских приборов.
5. Внедрение протокола точного времени PTPv2 (IEEE 1588) в систему синхронизации видеостены диспетчерского пункта.
6. Обслуживание и оптимизация производительности серверной фермы виртуализации.

ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

1. Разработка мобильного приложения дополненной реальности (AR) для визуализации работы скрытых инженерных коммуникаций здания.
2. Создание облачной платформы мониторинга парка беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).
3. Голосовое управление интегрированной системой «Умный дом» на базе локального сервера.

4. Программный комплекс предиктивной аналитики вибрации промышленных двигателей.
5. Web-интерфейс диспетчера службы такси с интеграцией геоинформационных сервисов.
6. Система контроля слепых зон транспортного средства с выводом предупреждения на Head-Up Display.

ПМ.04 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Разработка методического пособия и проведение обучающих курсов «Цифровой защитник» для пенсионеров.
2. Проект создания муниципальной цифровой справочной службы (чат-бота) на платформе государственных услуг.
3. Аудит информационной безопасности персональных компьютеров сотрудников бюджетной организации.
4. Разработка серии инфографики и видеоуроков по безопасному использованию биометрических данных.
5. Организация выездного консультационного пункта («Цифровой куратор») в отдаленных сельских поселениях.
6. Создание базы знаний (FAQ) и регламентов первой линии технической поддержки малого бизнеса.

4.3. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) включает в себя следующие структурные элементы:

- титульный лист
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к содержанию и объему каждого из разделов дипломного проекта (работы):

Во введении обосновывается актуальность темы дипломного проекта (работы), степень ее разработанности; цель, задачи, объект и предмет исследования; круг рассматриваемых проблем, описывается информационная база, выбираются методы научного исследования, обязательно отражается теоретическая и практическая значимость работы.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным - предмет исследования, в котором выделяется определенная проблемная ситуация. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть дипломного проекта (работы) включает главы и параграфы в

соответствии с логической структурой изложения. Название глав не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа). Глава должна иметь название, отражающее существо изложенного в нем материала. Не допускается вносить в качестве названия главы заголовки «Теоретическая часть»,

«Обзор литературных источников» и т.д.

Основная часть дипломного проекта (работы) содержит две главы: теоретическую и практическую.

В первой главе (теоретической части) содержатся теоретические аспекты исследуемой проблемы, обзор использованных источников информации по теме дипломного проекта (работы), описание объекта и предмета исследования, а также позиция автора по данному вопросу. Сведения, содержащиеся в главе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности темы исследования.

Написание первой главы проводится на базе предварительно подобранных литературных источников, в которых освещаются вопросы, в той или иной степени раскрывающие тему дипломного проекта (работы)

Особое внимание следует обратить на законодательную, нормативную и специальную документацию, посвященную вопросам, связанным с предметом и объектом исследования.

Завершается первая глава обоснованием необходимости проведения практической части работы.

Во второй главе (практической части) дипломного проекта (работы) анализируются особенности объекта исследования, практические аспекты проблем, рассмотренные в первой главе дипломного проекта (работы). Вторая глава посвящена анализу практического материала, собранного во время производственной практики (преддипломной). В ней содержится:

- анализ практического материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета исследования на основе анализа практического материала;
- описание способов решения выявленных проблем.

В ходе практического исследования используются аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы, графики.

Практическая часть дипломного проекта (работы) должна содержать самостоятельно проведенные обучающимся расчеты, составленный иллюстрированный материал, рисунки, таблицы. Весь иллюстрированный материал должен быть проанализирован для подтверждения выводов по исследуемой проблеме.

Заключение является завершающей частью дипломного проекта (работы), которое содержит выводы и предложения по теме исследования, с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает практическую значимость полученных результатов. Объем заключения должен составлять не более 5 страниц. Заключение является основой доклада обучающегося на защите дипломного проекта (работы).

Приложения включают дополнительные справочные источники, материалы,

имеющие вспомогательное значение, например, копии документов, выдержки отчетных материалов, статистические данные, схемы, таблицы, диаграммы, программы, положения и т.п. Каждое новое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» без кавычек и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Каждое приложение должно иметь ссылку в основном тексте работы.

Дипломный проект (работа) должен быть распечатан и переплетен. Рекомендуемый объем дипломного проекта (работы) не менее 40 и не более 50 страниц без учета приложений.

Библиографические описания ресурсов в списках использованных источников (курсовые и выпускные квалификационные работы, диссертации, рабочие программы, учебные пособия, монографии и пр.) должны выполняться в соответствии с новым ГОСТом.

С 1 июля 2019 г. на территории Российской Федерации введен ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Раздел электронные ресурсы в новом ГОСТе существенно изменен. Перед электронным адресом приводится аббревиатура URL. После адреса обязательно указывать дату обращения к ресурсу. Примечание «Режим доступа» осталось только для указания особенностей доступа к ресурсам (по подписке, в локальной сети, по подписке, для авторизованных пользователей).

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, которые использовались при подготовке дипломного проекта (работы) (не менее 20) и располагаются в следующем порядке:

- кодексы Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- законы Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- указы Президента Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- нормативные акты, инструкции (в хронологической последовательности);
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты, материалы судебной практики и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке по фамилии, имени, отчеству автора);
- литература на иностранном языке;
- интернет-источники.

4.4. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы

Защита дипломных проектов (работ) проводится в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации, утвержденным директором филиала не позднее чем за две недели до начала ГИА.

Процедура защиты дипломных проектов (работ) включает в себя:

- открытие заседания ГЭК председателем или заместителем председателя

ГЭК;

- доклады обучающихся, на которые предусматривается не более 10 минут;
- вопросы членов комиссии ГЭК по докладу обучающегося с предоставлением права пользования своей работой при ответах;
- выступление руководителя дипломных проектов (работ), в случае его отсутствия, заслушивание текста отзыва.

ГЭК при определении результата защиты дипломных проектов (работ) принимает во внимание:

- отзыв руководителя дипломного проекта (работы) о работе обучающегося в период подготовки работы;
- степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к дипломному проекту (работе), наличие практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных обучающимися в результате проведенной работы;
- оценку рецензента;
- общую оценку членами ГЭК содержания дипломного проекта (работы), качество ответов на вопросы членов ГЭК, свободное владение материалом работы.

В случае возникновения спорной ситуации при равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) обучающихся определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК. При этом члены государственной экзаменационной комиссии руководствуются следующими критериями, приведенными в таблице 4, результаты защиты дипломного проекта (работы) оформляют в таблице 7.

Обучающимся, не проходившим ГИА в форме защиты дипломного проекта (работы) по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из филиала. Обучающиеся не прошедшие ГИА в форме защиты дипломного проекта (работы) по неуважительной причине или получившие на защите дипломного проекта (работы) оценку «неудовлетворительно», отчисляются из филиала с выдачей справки об обучении.

Защита дипломных проектов (работ) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

В ходе заседания ГЭК ведется протокол, в котором отражается перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке.

Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК. Ведение протоколов осуществляется в прошнурованных книгах, листы которых пронумерованы и скреплены подписью директора филиала и печатью. Книга

протоколов заседаний ГЭК хранится в филиале.

Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче соответствующего документа об образовании выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, объявляется приказом ректора.