

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 09.07.2023 21:07:44
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

Приложение IV. Программа ГИА

к программе по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и
программирование

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

код, наименование специальности

Форма обучения

очная

Квалификация

Специалист по информационным системам

(базовая подготовка)

Сочи

2023

Раздел 1. Общие положения

Настоящая программа разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273 ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547, с изменениями от 17 декабря 2020 №747, 1 сентября 2022 №796), укрупненная группа специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями от 5 мая 2022 г. №311, 19 января 2023 г. №37);
- Временные методические указания по проведению демонстрационного экзамена (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 30 декабря 2022 № П-985);
- Положение о проведении обследований центров проведения демонстрационного экзамена в 2023 году (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 04 апреля 2023 № П-153);
- Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена профильного уровня Интернет вещей 2023-2025.

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена - является демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

1.1 Цели и задачи ГИА

Государственная (итоговая) аттестация (далее ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых Сочинским институтом (филиалом) РУДН, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственными экзаменационными комиссиями.

Государственная (итоговая) аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования, является обязательной.

Цель итоговой государственной (итоговой) аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню их подготовки, с учетом

дополнительных требований образовательного учреждения по специальности.

Необходимым условием допуска к ГИА является освоение обучающимся теоретического курса обучения, представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности (в том числе отчеты, характеристики, сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов).

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена. Государственная (итоговая) аттестация включает сдачу Демонстрационного экзамена и подготовку к защите дипломной работы (4 недели) и защиту дипломной работы (2 недели) и является завершающим этапом подготовки студентов по специальности Информационные системы и программирование.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы, структуре задания демонстрационного экзамена определяются в настоящей программе.

1.2 Компетенции выпускника специальности

Специалист по информационным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Специалист по информационным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВПД.2 Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа

проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ВПД.3 Ревьюирование программных продуктов:

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ВПД.5. 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.

ВПД.6. Сопровождение информационных систем:

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление

данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ВПД.7. Соадминистрирование баз данных и серверов :

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Раздел 2. Дипломная работа

Целью подготовки дипломной работы является систематизация и углубление теоретических и практических знаний, полученных в рамках освоения образовательной программы, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы. Выпускник должен показать способность и умение применять теоретические положения изучаемых дисциплин, профессиональных модулей и передовые достижения науки и техники; грамотно, самостоятельно и творчески решать поставленные задачи; четко и логично излагать свои мысли и решения; анализировать полученные результаты и делать необходимые выводы. Работа должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к практической деятельности.

Задачей подготовки дипломной, состоящей из двух основных этапов: преддипломной практики и выполнения работы, является самостоятельное выполнение студентом теоретической и практической частей. Студент при этом должен показать свой уровень подготовки, умение выбрать и обосновать решение стоящих перед ним проблем, навыки работы с технической и справочной литературой, умение применять вычислительную технику в своей деятельности.

Дипломная работы призвана способствовать систематизации и закреплению знаний студента при решении конкретных задач, а также позволяет выяснить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе, степень сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Дипломная работа выполняется на заключительном этапе обучения по специальности и характеризует уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.1 Последовательность выполнения Дипломной работы

Последовательность выполнения работы включает следующие этапы:

1. Выбор темы (заявление на имя руководителя отделения СПО о закреплении темы работы)
2. Утверждение темы дипломной работы и назначение руководителя.
3. Составление плана и задания на дипломную работу (совместно с руководителем).
4. Изучение теоретических аспектов темы работы.
5. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой дипломной работы.
6. Разработка практической части дипломной работы.

7. Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
8. Прохождение процедуры предзащиты
9. Доработка с учетом замечаний и предложений
10. Оформление дипломной работы.
11. Представление работы на проверку руководителю, получение отзыва.
12. Сдача дипломной работы на отделение СПО с отзывом в установленный срок.
13. Получение допуска к защите дипломной работы от руководителя отделения СПО.
14. Защита дипломной работы на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

2.2 Выбор темы дипломной работы и ее утверждение

Темы дипломных работ должны отвечать современным требованиям науки и техники, включать основные вопросы, с которыми специалисты будут встречаться на производстве и соответствовать по степени сложности объему теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения по ОПОП. Наименование темы должно быть лаконичным и точно отражать суть работы.

Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями института и рассматриваются на заседании кафедры. Перечень тем дипломных работ определяется на заседании УГС «Информатика и вычислительная техника» и доводится до сведения обучающихся путем публикации на Учебном портале. Студенту предоставляется право выбора темы, вплоть до предложений своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки. В отдельных случаях дипломные работы могут разрабатываться группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому со строго регламентированным перечнем вопросов. При защите дипломной работы студент должен сделать доклад, презентацию и ответить на вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии. Государственная экзаменационная комиссия по результатам защиты дипломной работы оценивает работу каждого студента.

После выбора темы студент должен написать на имя руководителя отделения СПО заявление с просьбой об утверждении выбранной им темы дипломной работы и назначении руководителя работы. Закрепление за студентами тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора (Решением Ученого Совета ОУ). По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные технические задания для каждого студента. Объем задания должен соответствовать времени, данному для выполнения задания.

Выпускник обязан не позднее, чем за месяц до начала преддипломной практики в дни проведения консультаций обратиться к руководителю для получения задания на выполнение дипломной работы.

2.3 Руководство дипломной работой

Студент совместно с руководителем дипломной работы уточняет формулировку темы (до ее утверждения), руководитель рекомендует, как приступить к ее рассмотрению, корректирует план работы и дает рекомендации по источникам информации и сбору материала, а также оказывает студенту помощь в разработке графика выполнения работы. На последующих этапах студент консультируется с руководителем об исследовании необходимых нормативных, литературных и практических материалов. Студент выполняет указания по внесению исправлений и изменений в предварительный вариант работы (как

по содержанию, так и по оформлению).

Студенту следует периодически (в соответствии с заданием) предоставлять информацию и материал руководителю в ходе подготовки дипломной работы.

В соответствие с заданием законченная и оформленная работа с отзывом руководителя представляется выпускником СПО на отделение СПО за 2 недели до защиты.

2.4 Структура дипломной работы

Дипломная работа должна отвечать следующим требованиям:

- Наличие в работе теоретической и практической частей.
- Наличие эксплуатационной и/или экономической частей.
- Наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы автором.
- Целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и практической частей.
- Достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

Дипломная работа должна содержать:

- пояснительную записку (далее – ПЗ);
- задание на дипломную работу;
- отзыв руководителя;
- демонстрационный материал для выступления
- диск с записанными на нем материалами и/или загрузка материалов на указанный ресурс: пояснительная записка, мультимедийная презентация, программный продукт;

Задание на дипломную работу разрабатывается и оформляется руководителем дипломного проекта совместно со студентом и содержит перечень вопросов, подлежащих разработке.

В процессе подготовки и защиты дипломной работы выпускник должен продемонстрировать:

- знания, полученные по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, по специальности в целом;
- умение работать со специальной и методической литературой, нормативной документацией, статистической информацией;
- навыки ведения исследовательской работы;
- умение самостоятельного обобщения результатов исследования и формулирования выводов;
- владение компьютером и специальным программным обеспечением как инструментом обработки информации;
- умение логически строить текст, формулировать выводы и предложения.

2.5 Подготовка к защите и порядок защиты дипломной работы

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план специальности.

Государственная (итоговая) аттестация (ГИА) по специальности осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к выпускникам. В состав государственной экзаменационной комиссии входят лица, приглашенные из сторонних учреждений: преподаватели других образовательных учреждений и специалистов предприятий, организаций и учреждений по профилю подготовки выпускников.

Для допуска к защите дипломной работы студент предоставляет на отделение СПО отзыв руководителя. Предварительно выпускник должен пройти процедуру предзащиты. Руководитель удостоверяет свое решение о готовности выпускника к защите дипломной работы подписью на титульном листе. Руководитель обосновывает возможность или нецелесообразность представления дипломной работы к защите в отзыве. При этом руководитель не выставляет оценку работе, а только дает ей качественную характеристику и рекомендует или не рекомендует к защите. Таким образом, содержание отзыва есть обоснованное мнение руководителя дипломной работы о качестве работы.

Надлежащим образом оформленная дипломная работа представляется для допуска к защите, после чего работа остается на отделении СПО для ее последующего представления ГЭК для защиты в установленный расписанием срок.

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании ГЭК. Готовясь к защите, студент должен составить доклад своего выступления в письменном виде, где следует кратко изложить:

- актуальность темы;
- цель и задачи работы;
- краткое содержание теоретической части;
- предложения, рекомендации, разработки автора, направленные на решение проблемы;
- основные положения практической части;
- выводы по экономической части работы (при наличии);
- практическая значимость результатов работы; возможность дальнейшей разработки темы.

Для успешной защиты рекомендуется предварительно подготовить электронную презентацию по утверждённому шаблону, содержащую тезисы доклада и графический материал. Выпускник обязан ответить на все вопросы членов государственной комиссии.

Текст выступления в обязательном порядке должен быть согласован с руководителем. При этом необходимо учитывать, что общая продолжительность защиты не должна превышать 30 минут.

2.6 Оценка дипломной работы

Оценка дипломной работы производится на закрытом заседании ГЭК по окончании публичной защиты.

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются: доклад выпускника по каждому разделу дипломной работы; ответы на вопросы; отзыв руководителя; средний балл успеваемости студента по всем дисциплинам за весь период обучения.

По результатам защиты Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) оценивает качество подготовки студента и решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации.

Критерии оценки дипломной работы

Оценка «отлично» выставляется за дипломную работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практической деятельности, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, соблюдает нормы времени, во время доклада использует презентацию, легко отвечает на вопросы. Оформление дипломной работы полностью соответствует требованиям методических указаний.

Оценка «хорошо» заслуживает дипломная работа и устная защита, отвечающие по содержанию и оформлению общим требованиям, изложенным в данных методических указаниях. Она имеет положительный отзыв научного руководителя.

При этом допускаются следующие недостатки:

- недостаточно полное освещение теоретических вопросов;
- некомплексный подход к рассмотрению данной темы;
- нарушение логической связи между теоретической и практической частями работы;
- общий, недостаточно конкретный характер выводов и предложений автора;
- наличие отдельных неточностей и небрежности в оформлении основного текста, списка литературы, приложений, ссылок;
- нарушение нормативного времени, отведенного для устной защиты;
- неумение достаточно четко и последовательно изложить в устном докладе основное содержание и рекомендации, сформулированные в работе;
- наличие неполных ответов на отдельные вопросы, недостаточная обоснованность выдвигаемых тезисов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломную работу и устную защиту отвечающие общим требованиям, но одновременно с этим имеющие серьезные недостатки:

- поверхностная разработка теоретических проблем;
- отсутствие доказательности теоретических выводов работы практическими материалами;
- необоснованно узкое рассмотрение выбранной темы;
- низкая практическая значимость, отсутствие прикладного характера выводов и предложений;
- низкий уровень знаний по специальности и предметной области;
- затруднения, испытываемые выпускником при ответах на вопросы в процессе устной защиты, и слабая их аргументация.
- В отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за дипломную работу и устную защиту в которой:

- представлен низкий уровень теоретической разработанности проблемы;
- отсутствует анализ практического материала;

- не содержатся конкретные выводы и предложения;
- работа не носит самостоятельного характера, представляет компиляцию литературных источников;
- оформление не соответствует требованиям методических указаний;
- студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, при ответе допускает существенные ошибки.
- к защите не подготовлена презентация.
- в отзыве научного руководителя имеются серьезные критические замечания.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: заданные вопросы, итоговая оценка дипломной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

Оценка и решение о присвоении квалификации по специальности СПО объявляются в день защиты одновременно всем студентам, защищавшим дипломные работы.

Студенты, выполнившие дипломную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через шесть месяцев.

Раздел 3. Демонстрационный экзамен

3.1 Общие положения

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в режиме реального времени.

Порядок подготовки и проведения демонстрационного экзамена, проводимого в Сочинском институте (филиале) РУДН определен Положением об организации и проведении демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Интернет вещей» в составе государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (Протокол Ученого совета института №03-04/09 от 24.04.2023)

3.2 Подготовка Демонстрационного экзамена

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру государственной итоговой аттестации обучающихся — это модель независимой оценки качества подготовки выпускников, содействующая решению задач системы профессионального образования и рынка труда.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее -

оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор)

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный 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 профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование выбран КОД 1.1 - 2023-2025 «Интернет вещей». Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки 34,00; длительность выполнения экзаменационного задания 6:00 ч. КОД разработан на основе ФНЧ Молодые профессионалы 2022.

В соответствии с требованиями комплекта оценочной документации подготавливается Центр проведения демонстрационного экзамена – площадка проведения (Далее Площадка). При запросе (не менее чем за 3 месяца до проведения) участников демонстрационного экзамена из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов организуется доступная среда с целью обеспечения соблюдения требований, ст.79 ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

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. Акт готовности центра проведения демонстрационного экзамена подлежит незамедлительному рассмотрению, при необходимости, с участием главного эксперта, выявленные и подтвержденные недостатки устраняются до даты проведения демонстрационного экзамена, при необходимости, допускается внесение изменений в план проведения демонстрационного экзамена.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы.

Подготовительный день проводится для экзаменационных групп из одной учебной группы, при условии, что экзамены для всех экзаменационных групп проводятся одним Главным экспертом на одном ЦПДЭ последовательно без прерывания между экзаменами.

В Подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет

готовности проведения демонстрационного экзамена, включая проверку соответствия ЦПДЭ и сверку состава Экспертной группы, распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, что фиксируется в Протоколе распределения обязанностей.

Технический эксперт проводит проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы. Факт ознакомления фиксируется личной подписью участника демонстрационного экзамена в протоколе распределения рабочих мест. Ответственность за соблюдение норм ОТ и ТБ несет ЦПДЭ.

3.3 Проведение Демонстрационного экзамена

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов объективности, справедливости и открытости. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от главного эксперта и членов экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Обеспечение соблюдения требований охраны труда и безопасности производства, сохранение жизни и здоровья участников демонстрационного экзамена и других лиц, привлеченных к организации и проведению демонстрационного экзамена, являются высшим приоритетом и не могут ущемляться в пользу каких-либо иных факторов и обстоятельств.

ЦПДЭ может быть оборудован 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.

Допуск к экзамену осуществляется главным экспертом на основании студенческого билета, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

Главным экспертом выдаются задания демонстрационного экзамена каждому участнику в бумажном виде, членам экспертной группы дополнительно критерии оценивания в разрезе установленного распределения обязанностей и состава экзаменационных групп, дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление и возникающие вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

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. К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания главного эксперта и фиксации времени начала проведения демонстрационного экзамена в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами экспертной группы без разрешения главного эксперта если иное не предусмотрено требованиями комплекта оценочной документации и не связано с обеспечением выполнения требований охраны труда и производственной безопасности.

В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи и уведомляется представитель образовательной организации, которую представляет экзаменуемый (далее – сопровождающее лицо). Далее с привлечением сопровождающего лица принимается решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения демонстрационного экзамена и требованиями комплекта оценочной документации.

В случае отстранения, экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу по его желанию.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Протоколе проведения демонстрационного экзамена.

Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол проведения демонстрационного экзамена. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило. После повторного предупреждения участник может

быть удален из центра проведения демонстрационного экзамена если его действия (бездействия) влекут нарушение объективности демонстрационного экзамена, мешают другим участникам демонстрационного экзамена, нарушают требования охраны труда и безопасности производства.

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.

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.

3.4 Оценка Демонстрационного экзамена

Независимая оценка результатов демонстрационного экзамена основывается на принципах независимости и объективности деятельности экспертов. В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке экзаменуемых студентов и выпускников по профилю вида профессиональной деятельности, указанному в комплекте оценочной документации, или представляющих с экзаменуемыми одну образовательную организацию.

Организация деятельности экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется главным экспертом.

К оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены Экспертной группы, прошедшие ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности, а также ознакомившиеся с распределением обязанностей.

Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания. Схема оценки формируется на основе модулей, приведенного в оценочных материалах.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии требованиями, изложенными в комплекте оценочных документов (КОД) и оценочных материалах (ОМ).

Для проведения оценки используются схема оценки и методика оценки, описанная в КОД и ОМ. Любая оценка должна происходить на основе четких критериев, закрепленных в схемах оценки и применимых на практике.

Критерии оценки являются структурными блоками схемы оценки. Они формируются на основе модулей задания ДЭ, описанных в ОМ. Каждый критерий содержит один или несколько подкритериев. Каждый подкритерий содержит один или несколько аспектов, за которые присуждаются баллы.

Существует два вида аспектов для отражения методики оценки: судейская оценка (проверяющих качество) и оценка по измеримым параметрам (проверяющих наличие). Вес одного аспекта не должен превышать двух баллов.

Существуют два вида оценки: судейская оценка и объективная оценка (оценка по измеримым параметрам). Судейская оценка используется для оценки качества работы при

наличии небольших различий в восприятии внешних критериев оценки. Для проведения судейской оценки формируется группа, состоящее из трех экспертов. Каждый из членов экспертной группы должен оценить все аспекты подкритериев, за которыми он закреплён, вне зависимости от того, предпринимал участник ДЭ попытку выполнить задание или нет.

Каждый эксперт оценивает каждый судейский аспект схемы оценки по шкале от нуля до трех, где: 0: работа выполнена на уровне ниже установленных стандартов, включая отказ от выполнения задания; 1: работа соответствует установленным стандартам; 2: работа соответствует установленным стандартам и в определенной степени превосходит эти стандарты; 3: отличная, исключительная работа.

Объективная оценка (оценка по измеримым параметрам) применяется для определения правильности, точности и других показателей, которые оцениваются методом измерения (наличие чего либо, или градация чего-либо). Она применяется в случаях, когда результат может быть объективно измерен.

При этом возможны два варианта оценки:

- а) бинарная: да – нет (полное отсутствие или полное наличие);
- б) дискретная: по predetermined шкале соответствия заданному условию (за каждое определённое отклонение вычитать фиксированную часть баллов из общего балла аспекта).

Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предоставленных главным экспертом ведомостей. Результаты оценки заносятся в Цифровую систему оценивания (ЦСО) <https://drs.firpo.ru/>.

Протокол проведения демонстрационного экзамена подписывают эксперты экспертной группы (в случае проведения ДЭ в формате ГИА подписывает член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствовавший при выставлении оценок). Протокол проведения демонстрационного экзамена утверждается главным экспертом

Результаты демонстрационного экзамена в баллах переводятся в оценку в соответствии со Шкалой перевода результатов. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Шкала перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку

Оценка ГИА	Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %	34	0 – 19,9%	20,00 – 39,9%	40,00 – 69,9%	70 – 100%
Сумма полученного количества баллов	34	0 - 6,79	6,80- 13,59	13,60- 23,79	23,80- 34

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается в государственную экзаменационную комиссию для выставления итоговых оценок по результатам государственной итоговой аттестации, в дальнейшем хранится в образовательной организации.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных

экзаменационных комиссий.

КОД 1.1-2023-2025

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки 34,00

Длительность выполнения экзаменационного задания 6:00

КОД разработан на основе ФНЧ Молодые профессионалы 2022

Форма участия Парная

Количество человек в группе 2,00

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке 3

Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

1. Клавиатуры и мышки с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
2. Дополнительные программы.
3. Мобильные телефоны.
4. Портативные электронные устройства (планшеты, и т п).
5. Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски, и т п).
6. Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации.
7. Устройства для фото - и видеосъемки на рабочей площадке.

Детализированная информация о модулях и их длительности

Модуль 1. Разработка проекта системы мониторинга и управления 2:00:00

Модуль 2. Организация сбора данных и управления удалёнными устройствами 1:30:00

Модуль 3. Организация гибкого управления технологическим процессом 2:30:00

Итого - 6:00:00

Обобщенная оценочная ведомость

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	Модуль 1. Разработка проекта системы мониторинга и управления	А. Разработка проекта системы мониторинга и управления	1, 2, 3, 5, 7	5,00	5,75	10,75
2	Модуль 2. Организация сбора данных и управления удалёнными устройствами	В. Организация сбора данных и управления удалёнными устройствами	1, 2, 4	1,00	10,25	11,25
3	Модуль 3. Организация гибкого управления технологическим процессом	С. Организация гибкого управления технологическим процессом	1, 2, 4, 5, 6, 7	1,25	10,75	12,00
	Итого			7,25	26,75	34,00

ЗАДАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

Описание модуля 1: «Разработка проекта системы мониторинга и управления»

При выполнении модуля 1 ставится следующая цель:

Разработать проект организации взаимодействия технологических единиц производственной ячейки и представить его в электронном виде в форме документа, предназначенного для печати, в файле в формате Adobe PDF.

При выполнении данного модуля 1 ставятся следующие задачи:

Задача 1. В разработанный проект включить информацию, необходимую для понимания предлагаемой участниками стратегии решения задачи.

Задача 2. В разработанный проект включить представление планируемой технической

реализации предложенной стратегии.

Задача 3. В разработанный проект включить предложения по организации интерфейсов и веб-страниц приложения.

Задача 4. В разработанный проект включить изображения, схемы и другие иллюстративные материалы, касающиеся конкретных систем проекта (сбора и передачи данных /управления устройствами/ процедур обработки и анализа информации), а также используемых технологий разработки, тестирования и отладки.

Перед началом выполнения задания для участников проводится общий инструктаж, на котором объявляются конкретные параметры технологических единиц и параметры продукции, подлежащей выпуску, доступный для выполнения задания инструментарий и другая информация, значимая для выполнения задания.

Исходные данные и материалы по объекту автоматизации предъявляются участникам непосредственно перед началом брифинга по модулю. В ходе брифинга участники могут задать уточняющиеся вопросы и запросить дополнительную информацию. Комментарии, разъяснения и дополнительная информация, запрошенная каким-либо участником, дополнится до сведения всех участников.

Исходные данные и материалы:

- Описание объекта автоматизации, его компонент и производственных процессов.
- Технические рисунки, схемы, чертежи и фотографии объектов.
- Нормативные документы по безопасности организации работ.
- Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

- Ознакомление с условиями задания и объектом, подлежащим автоматизации.
- Разработка проекта автоматизации на основе технологий «Интернета вещей».
- Представление проекта экспертной группе (в зависимости от конкретных условий задания).

Описание модуля 2: «Организация сбора данных и управления удалёнными устройствами»

При выполнении модуля 2 ставится следующая цель:

Создать приложение на платформе «Интернета вещей» для сбора и первичной обработке данных, в том числе сохранения, с различного оборудования, предусмотренного проектом.

При выполнении модуля 2 ставятся следующие задачи:

Задача 1. Создать интерфейсную страницу приложения, обеспечивающую вывод получаемых значений в режиме реального времени.

Задача 2. Обеспечить передачу данных между конечными устройствами (единицами оборудования) и другими объектами, предусмотренными проектом, и платформой «Интернета вещей».

Задача 3. Обеспечить в реальном времени мониторинг собираемых данных и передачу управляющих команд, предусмотренных проектом.

Перед началом выполнения задания для участников проводится общий инструктаж, на котором объявляются конкретные параметры технологических единиц и параметры продукции, подлежащей выпуску, доступный для выполнения задания инструментарий и другая информация, значимая для выполнения задания. В ходе брифинга участники могут задать уточняющиеся вопросы и запросить дополнительную информацию. Комментарии,

разъяснения и дополнительная информация, запрошенная каким-либо участником, дополнится до сведения всех участников. В процессе проверки эксперты могут выполнять действия, меняющие внешние условия для работающей системы с целью наблюдения за тем, как отслеживаются заданные параметры.

Исходные данные и материалы:

- Схема размещения и подключения объектов на объекте автоматизации.
- Информационная модель (характеристики) подключаемых объектов.
- Согласованный метод обмена данными с платформой Интернета вещей.
- Оборудование, настроенное для взаимодействия с платформой Интернета вещей.
- Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

- Ознакомление с условиями задания, схемой подключения объектов и регламентными процедурами работы оборудования.
- Адаптация проекта под характеристики объекта управления для выполнения задания.
- Разработка приложения Интернета вещей для сбора данных и управления устройствами.
- Настройка подключённых устройств для обмена данными с платформой Интернета вещей.

Описание модуля 3: «Организация гибкого управления технологическим процессом»

При выполнении модуля 3 ставится следующая цель:

Разработать пользовательский интерфейс на платформе «Интернета вещей» в соответствии с логикой представления данных и управления системой автоматизации, определенных проектом.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие задачи:

Задача 1. Создать интерфейс (отдельную страницу) для настройки и отладки алгоритмов управления, обеспечивающую задание (ручной ввод) значений, подлежащих передаче на управляемые устройства, и обеспечить передачу этих данных.

Задача 2. Разработать систему управления, реализующую заданный алгоритм пошагового и полностью автоматического управления оборудованием, в том числе обеспечивающую синхронизацию между отдельными единицами оборудованиями, и интерфейс к ней.

Задача 3. Обеспечить адекватное (в соответствии с проектом) выполнение производственных задач, мониторинг и визуализацию работы оборудования.

Задача 4. Продемонстрировать в реальном времени выполнение производственных задач в автоматическом режиме с запуском выполнения через разработанный интерфейс и специализированные устройства контроля производственной линии.

Перед началом выполнения задания для участников проводится общий инструктаж, на котором объявляются конкретные параметры технологических единиц и параметры продукции, подлежащей выпуску, доступный для выполнения задания инструментарий и другая информация, значимая для выполнения задания. В ходе брифинга участники могут задать уточняющиеся вопросы и запросить дополнительную информацию. Комментарии, разъяснения и дополнительная информация, запрошенная каким-либо участником, дополнится до сведения всех участников. В процессе проверки эксперты могут выполнять действия, меняющие внешние условия для работающей системы с целью наблюдения за тем, как отслеживаются заданные параметры.

Исходные данные и материалы:

- Схема размещения и подключения оборудования гибкой производственной линии.
- Согласованный протокол передачи целевых указаний оборудованию производственной линии.
- Согласованная схема выполнения производственного задания.
- Подготовленное приложение сбора данных и управления устройствами (в модуле В).
- Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

- Ознакомление с условиями задания, схемой размещения и подключения оборудования гибкой производственной линии.
- Адаптация подготовленного ранее приложения на платформе Интернета вещей для выполнения задания и сбора данных с интеграцией функций управления оборудованием.
- Тестирование и отладка алгоритмов выполнения производственного задания