

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.05.2023 12:04:58  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»  
(Сочинский институт (филиал) РУДН)**

**ПРИКАЗ**

г. Сочи

02 мая 2023

№02-03/85

**О введении в действие Положения 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»**

На основании решения Ученого совета Сочинского института (филиала) РУДН от 24.04.2023 г. (протокол №03-04/09),

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Ввести в действие с 02.05.2023 года Положение 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» (далее – Положение) (Приложение №1).
2. Руководителю отделения среднего профессионального образования Дымову Е.В. довести Положение до сведения работников отделения СПО в течение пяти дней с даты выхода настоящего приказа.
3. Начальнику службы ИТО Пчелинцеву В.А. разместить Положение на официальном сайте Института.
4. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя директора по образовательной деятельности Мирошниченко Т.В.

Основание: выписка из решения Ученого совета от 24.04.2023 года протокол № 03-04/09, служебная записка заместителя директора по ОД Мирошниченко Т.В. от 28.04.2023 г. № 02-26/491.

**ДИРЕКТОР**



**А.Т. ПЕТЕНКО**

**Виза:**

Заместитель директора по ОД



Т.В. Мирошниченко

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»  
(Сочинский институт (филиал) РУДН)**

**ПРИКАЗ**

г. Сочи

02 мая 2023

№02-03/85

**О введении в действие Положения 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»**

На основании решения Ученого совета Сочинского института (филиала) РУДН от 24.04.2023 г. (протокол №03-04/09),

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Ввести в действие с 02.05.2023 года Положение 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» (далее – Положение) (Приложение №1).

2. Руководителю отделения среднего профессионального образования Дымову Е.В. довести Положение до сведения работников отделения СПО в течение пяти дней с даты выхода настоящего приказа.

3. Начальнику службы ИТО Пчелинцеву В.А. разместить Положение на официальном сайте Института.

4. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя директора по образовательной деятельности Мирошниченко Т.В.

Основание: выписка из решения Ученого совета от 24.04.2023 года протокол № 03-04/09, служебная записка заместителя директора по ОД Мирошниченко Т.В. от 28.04.2023 г. № 02-26/491.

**ДИРЕКТОР**

**А.Т. ПЕТЕНКО**

**Виза:**

Заместитель директора по ОД

Т.В. Мирошниченко

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**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»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ .....	4
3. НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА .....	6
4. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА .....	7
4.1. Организационный этап .....	7
4.2. Подготовительный день .....	10
4.3. Проведение демонстрационного экзамена .....	11
4.4. Оценка задания и результаты демонстрационного экзамена .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	24

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Положение 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», (далее - Положение) определяет требования и правила к процедуре проведения демонстрационного экзамена выпускников Сочинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Настоящее Положение разработано 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 защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена.

## **2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ**

Демонстрационный экзамен - форма государственной итоговой и промежуточной аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, направленная 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.

Центр проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ) – площадка, оборудованная и оснащенная в соответствии с комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена на территории образовательной организации или иной организации.

Комплект оценочной документации (КОД) - комплект документов и материалов, содержащих комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, включающий в себя 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 – практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в режиме реального времени.

Критерии оценивания – разработанная система оценки задания демонстрационного экзамена, основанная на отдельных профессиональных компетенциях, устанавливающая структуру общей суммы баллов, выставляемых по результатам процедуры оценивания.

Участники демонстрационного экзамена – выпускники и студенты образовательной организации по образовательной программе среднего профессионального образования, допущенные по решению образовательной организации до государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена.

Эксперт экспертной группы – лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен, данные о котором внесены в реестр эксперта демонстрационного экзамена в федеральном государственном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Главный эксперт – эксперт, организующий и контролирующий деятельность возглавляемой экспертной группы, создаваемой в составе государственной экзаменационной комиссии, не участвующий в оценивании результатов государственной итоговой аттестации, а также обеспечивающий соблюдение всех требований к проведению государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена, назначенный по решению образовательной организации.

Технический эксперт – лицо, ответственное за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры центра проведения демонстрационного экзамена, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами требований охраны труда и техники безопасности. Назначается приказом руководителя организации, на базе которой создан центр проведения демонстрационного экзамена.

Экспертная группа – группа экспертов в составе государственной экзаменационной комиссии, создаваемая по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экзаменационная группа – группа выпускников, студентов образовательной организации, проходящая демонстрационный экзамен, в соответствии с требованиями одного комплекта оценочной документации, в одном центре проведения демонстрационного экзамена, созданная решением образовательной организации.

Продолжительность демонстрационного экзамена – промежуток времени, непосредственно затрачиваемый участниками демонстрационного экзамена на выполнение задания демонстрационного экзамена, который может быть ограничен в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Подготовительный день демонстрационного экзамена – день, назначаемый не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена, в течение которого главным экспертом проводится комплекс мероприятий по проверке готовности ЦПДЭ, включающий в себя осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы, распределение рабочих мест и знакомство с ними участников демонстрационного экзамена, проводится в присутствии членов экспертной группы, технического эксперта, участников демонстрационного экзамена в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена.

### **3. НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

В образовательных организациях демонстрационный экзамен проводится как форма государственной итоговой или промежуточной аттестации, направленная на определение уровня освоения выпускником (студентом) 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.

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.

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.

Для образовательной организации проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена — это возможность объективно оценить содержание и качество образовательной программы, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского



состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия, участвующие в оценке экзамена, по его результатам могут осуществить подбор лучших молодых специалистов по востребованным компетенциям, оценив на практике их профессиональные умения и навыки, а также определить образовательные организации для сотрудничества в области подготовки и обучения персонала.

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется с использованием комплектов оценочной документации, разработанных оператором демонстрационного экзамена, и размещенными на официальном сайте оператора <https://de.firpo.ru/om/> <https://om.firpo.ru/>

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Оценивание результатов демонстрационного экзамена, включая перевод полученных результатов в итоговую оценку осуществляется в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Задания, по которым проводится оценка на демонстрационном экзамене, доводятся до Главного эксперта за 1 день до экзамена.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадке, прошедшей процедуру обследований центров проведения демонстрационного экзамена и внесенной в реестр.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты зарегистрированы в электронной системе Цифровая платформа (ЦП, [de.dp.firpo.ru](https://de.dp.firpo.ru/)) с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 года №152-ФЗ «О персональных данных». Работа с протоколами, актами и другими документами в процессе подготовки и проведения демонстрационного экзамена, внесение оценок участников, проводится главным экспертом в Цифровой системе оценивания (ЦСО), документы в которой доступны для скачивания с автоматическим заполнением и возможностью загрузки.

## **4. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **4.1. Организационный этап**

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего

профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Экспертная группа создается по каждой специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

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» выбран КОД №1.1 – 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»).

Разрабатывается и утверждается план проведения демонстрационного экзамена для специальности с учетом фактического численного состава экзаменационных групп, количества рабочих мест в ЦПДЭ, продолжительности выполнения задания. План формируется на основе Плана проведения демонстрационного экзамена по компетенции, утвержденного соответствующим КОД, и содержит подробную информацию о времени проведения экзамена для каждой экзаменационной группы, о распределении смен (при наличии) с указанием количества рабочих мест, перерывов на обед и других мероприятий, предусмотренных КОД.

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.

При необходимости, мотивированной необходимостью выполнения требований Порядка и комплекта оценочной документации, обеспечения объективности демонстрационного экзамена, допускается внесение изменений в план проведения демонстрационного экзамена, позднее чем за пять рабочих дней до дня проведения демонстрационного экзамена, доведены до сведения главного эксперта, участников демонстрационного экзамена, иных заинтересованных лиц.

Координатор образовательной организации не менее чем за 30 дней до даты проведения Демонстрационного экзамена запрашивает с помощью цифровой платформы главного и линейных экспертов, вносит данные технического эксперта и списки экзаменационных групп. Участники

демонстрационного экзамена подтверждают свою регистрацию в системе. Все личные профили должны быть созданы/актуализированы и подтверждены не позднее, чем за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена. Ответственность за сведения, содержащиеся в личном профиле, несет персонально каждый участник или эксперт.

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.

#### **4.2. Подготовительный день**

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.

При проведении проверки центра проведения демонстрационного экзамена в подготовительный день осуществляется распределение рабочих мест между участниками демонстрационного экзамена методом случайной выборки. Результаты распределения рабочих мест фиксируются в протоколе распределения рабочих мест, составляемом главным экспертом. Участники демонстрационного экзамена знакомятся с протоколом распределения

рабочих мест под личную роспись. После осуществленного распределения рабочих мест следует проводить ознакомление участников демонстрационного экзамена непосредственно со своими рабочими местами.

Технический эксперт проводит 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.

Оригиналы документов, сформированных в системе: Акта готовности центра проведения демонстрационного экзамена, Протокола распределения обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, Протокола распределения рабочих мест между участниками демонстрационного экзамена, Протоколов ОТ и ТБ участников и экспертов, Листа регистрации участников хранятся в ЦПДЭ.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

В Подготовительный день не позднее 08.00 по местному времени в личном кабинете Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. Если Подготовительный день проводится для нескольких экзаменационных групп, в указанный день в личном кабинете Главного эксперта поступает вариант задания для экзаменационных групп, сдающей первой. Варианты заданий для последующих экзаменационных групп поступают Главному эксперту за 1 день до начала таких экзаменов не позднее 08.00 по местному времени.

Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

После получения варианта задания Главным экспертом не допускается его разглашение или ознакомление с другими лицами до дня демонстрационного экзамена.

### **4.3. Проведение демонстрационного экзамена**

Допуск к экзамену осуществляется главным экспертом на основании

студенческого билета, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

К демонстрационному экзамену допускаются участники демонстрационного экзамена, прошедшие ознакомление с требованиями охраны труда и безопасности производства, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы, участникам демонстрационного экзамена разъясняются их права и обязанности, обращается внимание на установленные запреты и ограничения в период проведения демонстрационного экзамена, включая необходимость недопущения у указанных лиц запрещенных средств и предметов и необходимость их сдачи на период нахождения в центре проведения демонстрационного экзамена во время проведения демонстрационного экзамена.

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.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают протокол распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами, оформляемый по каждой экзаменационной группе. Протокол проведения демонстрационного экзамена подписывается главным экспертом и экспертами после завершения демонстрационного экзамена, участники демонстрационного экзамена протокол проведения демонстрационного экзамена не подписывают.

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 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.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

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.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения демонстрационного экзамена в течение всего времени проведения демонстрационного экзамена и завершения процедуры оценивания результатов демонстрационного экзамена.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;

- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов;
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Присутствующие лица обязаны: соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований; пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту; не



мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

На площадке проведения демонстрационного экзамена присутствуют члены государственной экзаменационной комиссии для наблюдения за ходом процедуры оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена с целью недопущения нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации и обеспечения объективности ее результатов. Члены ГЭК находятся на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы.

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 процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования охраны труда и безопасности производства. Несоблюдение экзаменуемыми указанных требований может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

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 уступать 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.

#### **4.4. Оценка задания и результаты демонстрационного экзамена**

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.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена, если иное не предусмотрено комплектом оценочной документации.

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.

Результаты оценки заносятся в Цифровую систему оценивания (ЦСО) <https://drs.firpo.ru/>.

Оценка и присуждение баллов не могут происходить в присутствии конкурсантов, если иное не оговорено в КОД и ОМ. Схема оценки формируется на основе модулей, приведенного в оценочных материалах.

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.

Каждый эксперт самостоятельно определяет какому коэффициенту шкалы соответствуют результаты работы конкурсанта согласно оценочным требованиями. Каждый член экспертной группы вносит выставленную оценку в ведомость. Если разница между выставленными оценками превышает, то данный аспект должен быть переоценен.

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.

После выставления оценок в оценочные ведомости по каждому участнику демонстрационного экзамена главный эксперт:

- заносит все баллы участников в ЦСО (в случае проведения ДЭ в формате ГИА при выставлении оценок присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу);

- блокирует оценки в ЦСО;

- производит сверку заблокированных оценок в ЦСО и баллов, выставленных в рукописные ведомости;

- распечатывает Протокол проведения демонстрационного экзамена.

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 (табл. 1). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

**Таблица 1 – 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.

**Положение принято решением Ученого совета Института от 24 апреля 2023 года, протокол №03-04/09.**

**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

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

Итог - 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
	Итог			7,25	26,75	34,00

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**План проведения демонстрационного экзамена по КОД 1.1 -2023-2025 по компетенции «Интернет вещей»**

День экзамена	Начало мероприятия	Окончание мероприятия	Длительность мероприятия	Мероприятие	Действия экспертной группы	Действия экзаменуемых
<i>Присутствуют все экзаменационные группы из числа учебной группы специальности</i>						
Подготовительный день	8:00:00	8:05:00	0:05:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются
Подготовительный день	8:05:00	8:20:00	0:15:00	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются
Подготовительный день	8:20:00	8:30:00	0:10:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении обязанностей	подписание протокола	к работе не привлекаются
Подготовительный день	8:30:00	9:00:00	0:30:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности	подписание протокола	к работе не привлекаются
Подготовительный день	9:00:00	9:10:00	0:10:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются
Подготовительный день	9:10:00	9:40:00	0:30:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении	к работе не привлекаются	заполняют протоколы
Подготовительный день	9:40:00	11:30:00	1:50:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией, заполнение Протокола	к работе не привлекаются	заполняют протоколы



День экзамена	Начало мероприятия	Окончание мероприятия	Длительность мероприятия	Мероприятие	Действия экспертной группы	Действия экзаменуемых
<i>Присутствуют участники первой экзаменационной группы</i>						
День 1	9:00:00	9:30:00	0:30:00	Ознакомление с заданием и правилами	к работе не привлекаются	прослушивание инструкции, просмотр алгоритма задания
День 1	9:30:00	10:00:00	0:30:00	Брифинг участников: ответы на вопросы	к работе не привлекаются	задают вопросы
День 1	10:00:00	12:00:00	2:00:00	Выполнение задания Модуля 1	наблюдают за участниками	выполняют задание
День 1	12:00:00	13:30:00	1:30:00	Выполнение задания Модуля 2	наблюдают за участниками	выполняют задание
День 1	13:30:00	14:30:00	1:00:00	Обед	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются
День 1	14:30:00	17:00:00	2:30:00	Выполнение задания Модуля 3	наблюдают за участниками	выполняют задание
День 1	17:00:00	19:00:00	2:00:00	Проверка выполненных работ	заполнение оценочных ведомостей	к работе не привлекаются
День 1	19:00:00	20:00:00	1:00:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола	сверка баллов, подписание протоколов	к работе не привлекаются

## 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 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, дополнитесь 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