Регламент проведения соревнований

Требования к участнику

Учащийся ВУЗ/СПО.

Участник должен знать:

1. один из языков программирования ПЛК LD/FBD/ST/CFC/SFC;
2. основы работы ПЛК.

Участник должен уметь:

1. создавать алгоритмы программирования в соответствии со спецификациями, схемами, описаниями и требованиями;
2. выполнять программирование на одном из языков программирования ПЛК LD/FBD/ST/CFC/SFC;
3. работать в среде разработки CodeSys 3.5.

Задание

Задание является открытым.

Участнику выдаётся проект, где уже написан блок имитации объекта и есть готовая графика. От Участника требуется реализовать только программу управления, которая через переменные будет взаимодействовать с виртуальным объектом.

До начала работы Участника должны быть выполнены следующие мероприятия:

- Технический эксперт осуществляет проверку и настройку АРМ Участников, осуществляет контроль отсутствия программных заготовок, готовых проектов и т.д.;
- Технический эксперт выполняет проверку ПК, ПЛК и HMI на «чистоту» и работоспособность;
- Технический эксперт запускает ПО для программирования;
- На дисководы и порты АРМ, карты памяти ПЛК (при их наличии) необходимо установить пломбу или другим техническим (организационным) способом исключить доступ к внешним носителям информации.

Во время выполнения задания:

- Должен быть организован постоянный контроль за работой Участника на АРМ;
- Рабочее место участника должно располагаться таким образом, чтобы был возможен контроль со стороны экспертов за работой Участника на ПЭВМ.
- В объем работ входят следующие основные этапы:
- Программирование реакции на действия оператора элементов индикации, управления, исполнительных устройств установки;
- Подключение и настройка внешних программных модулей, предоставленных организаторами;

- Программирование автоматизированного/автоматического режима функционирования установки.

При создании программы могут быть использованы только стандартные директивы (блоки, инструкции и т.д.) языков. Установка дополнительных ПО и библиотек на АРМ Участников запрещено, исключение составляют библиотеки, разработанные в рамках Задания.

Все прочие методы программирования и программные продукты запрещены.

Вся информация о требованиях к функциям программы должна быть предоставлена в одинаковой мере всем Участникам в описательном и графическом виде.

Участникам запрещено помогать друг другу в ходе выполнения задания.

Оценка задания

Оценка знаний участника должна проводится исключительно через практическое выполнение конкурсного задания.

Выполненные конкурсные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов. Подробная схема оценки не разглашается.

Окончательная схема выставления оценки и конкурсное задание должны быть утверждены на позже чем за два дня до начала проведения соревнований.

Все баллы и оценки заносятся в бумажные протоколы. Схема выставления оценки и конкурсное задание разрабатываются организаторами соревнований.

Для проведения судейской оценки формируется Жюри.

Оценка конкурсного задания основывается на следующих критериях:

- Реализация алгоритмов с использованием одного из стандартных языков программирования, LD/FBD/ST/CFC/SFC согласно документации и
- Разработка алгоритмов отдельных режимов работы установки
- Разработка алгоритмов режимов отдельных узлов
- Разработка алгоритмов защиты и блокировки

Программный код не проверяется, оценка работоспособности алгоритмов производится исключительно через графический интерфейс HMI.

Таблица нарушений

Нарушитель	**Характеристика нарушения**
Участник	- обсуждение конкурсного задания в процессе подготовки и ожидания демонстрации; - общение участников между собой в процессе подготовки; - создание помехи другим участникам; - нарушение правил охраны труда и техники безопасности (не соблюдение требований инструкции по охране труда); - несанкционированное перемещение участников по площадке без разрешения; - неуважительное поведение; - порча имущества организаторов и других участников.

Нарушитель	Характеристика нарушения
	Грубые нарушения: - использование мобильных устройств, аудио- и видеоаппаратуры, запрещенных инфоматериалов (текст, картинки, видео, аудио) до завершения конкурса; - вынос за пределы рабочей зоны инфоматериалов (эскизы, чертежи, схемы, текстовые документы и т.д.) на любых носителях; - несоблюдение правил охраны труда и техники безопасности, повлекшее травму участника или других присутствующих.

Таблица санкций

Нарушитель	**Первое нарушение**	**Второе нарушение, по которому есть предупреждение**	**Третье нарушение, по которому есть предупреждение**	**Четвертое и последующее нарушение по которому есть предупреждение**	**Грубое нарушение**
Участник	вынесение предупреждения	вынесение предупреждения	отстранение участника от работы на 15 минут	отстранение участника от работы на 30 минут	дисквалификация участника; участнику не начисляются баллы

Материалы и оборудование, запрещенные на конкурсной площадке:

- Мобильные телефоны и устройства для передачи информации (для Участников);
- Устройства хранения данных с проектами для ПК или ПЛК;
- Документация, кроме инструкций по эксплуатации (инструкции или порядок выполнения задания не допускаются).