

## Регламент соревнований по робототехнике в рамках студенческой Интеллектуальной олимпиады ПФО

### Цель и задачи:

Соревнование проводится в целях создания условий для интеллектуальной и социальной самореализации студенческой молодежи регионов ПФО, привлечения молодежи к научно-инновационной деятельности.

Задачи соревнования:

1. Выявление лучших студентов ВУЗов регионов ПФО, занимающихся робототехникой, программированием промышленных контроллеров, созданием проектов в области промышленной автоматизации.
2. Развитие навыков программирования у студенческой молодежи.
3. Создание дополнительных стимулов организации обучения программированию в ВУЗах.
4. Установление взаимодействия между студентами ВУЗов, занимающихся программированием.

### Организаторы чемпионата:

Организаторами соревнования выступают:

- Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарева.
- Институт электроники и светотехники МГУ им. Н.П. Огарева.

### Участники:

Участниками чемпионата являются команды, представляющие регионы Приволжского федерального округа, сформированные по вузовскому и межвузовскому принципу из числа победителей (призеров) региональных отборочных турниров. В том случае, если отборочный турнир не проводился, команда направляется по согласованию с региональными органами власти, курирующими развитие образования.

Количество команд от региона – 1. Количество участников команды – 2. Общее количество команд-участниц – 14. Участие в чемпионате – личное.

Заявки на участие в чемпионате (ФИО, название команды, контактный телефон) подаются до 20 марта 2022 г. (включительно), в оргкомитет турнира.

*Ответственный за проведение чемпионата по робототехнике:* **Шишов Олег Викторович**, кандидат технических наук, доцент кафедры электроники и нанoeлектроники ([Olegshishov@yandex.ru](mailto:Olegshishov@yandex.ru)) Мордовского государственного университета.

### **Порядок проведения:**

Участие в конкурсе очное и предполагает создание программных проектов на специальных технологических языках для промышленных контроллеров, а также их отладку и демонстрацию работы проектов на лабораторных стендах. Осуществляется программирование контроллеров ПЛК110 и ПЛК150 российского производителя ОВЕН в среде CoDeSys V2.3..

Конкурс проводится в два этапа.

В первом этапе участвуют все приехавшие участники. Продолжительность этапа составляет 3 астрономических часа. Участникам будет предложено 5 задач различного уровня сложности, сформулированных на русском языке. Задачи формулируются в виде технических заданий на реализацию проектов автоматизации, в которых используются только дискретные датчики и исполнительные устройства.

Первый этап является квалификационным – ко второму этапу допускаются пять лучших команд, из тех, которые в зачетное время первого этапа выполнили все задачи первого этапа. При этом фиксируется время, затраченное каждой командой на решение задач первого этапа.

Во втором этапе участвуют пять лучших команд, допущенных по итогам первого этапа. Продолжительность этапа составляет 3 астрономических часа. Участникам будет предложено 5 задач различного уровня сложности, сформулированных на русском языке. Задачи формулируются в виде технических заданий на реализацию проектов автоматизации, в которых используются как дискретные, так и аналоговые датчики и исполнительные устройства.

Задачи в заданиях даются по нарастающей сложности. Задачи решаются только в представленном участникам порядке (например, нельзя перейти к решению второй задачи, не решив первой и т. д.). Решения участников проверяются непосредственно во время олимпиады членами жюри. К решению каждой последующей задачи можно перейти, только представив членам жюри решение выполненной задачи и продемонстрировав правильность ее выполнения. Демонстрация решения задачи осуществляется только при ее загрузке в контроллер на стенде.

При подведении итогов на каждом этапе в первую очередь оценивается число правильно решенных задач в рамках зачетного времени, а также время и рациональность их решения. Порядок определения места в итоговой таблице следующий:

- участник, решивший большее количество задач, располагается выше;
- если участники решили одинаковое количество задач, то выше располагается тот, кто на решение затратил меньшее общее время (во

время второго этапа отсчет времени для соответствующей команды начинается от времени, которое она затратила на решение задач первого этапа),

- в спорных ситуациях члены жюри учитывают не только правильность выполнения технического задания, но и рациональность решения.

Призеры олимпиады определяются по результатам второго этапа. Если ко второму этапу по результатам первого квалификационного этапа не была допущена ни одна из команд, то призеры олимпиады определяются по результатам первого этапа.