Положение
о проведении VII Международной Олимпиады по основам автоматизации управления в технических системах

Настоящее положение разработано в целях реализации задач по повышению качества профессионального образования, развитию творческого потенциала обучающихся, формированию ключевых профессиональных компетенций.

Настоящее положение определяет основные цели и задачи олимпиады, порядок организации олимпиады, порядок участия в олимпиаде, определение победителей.

Цели и задачи Олимпиады

- развитие творческого потенциала обучающихся;
- формирование у обучающихся интереса к изучению современных систем автоматизации, искусственного интеллекта, программированию логических контроллеров;
- содействие умению находить решение нестандартных задач, а также более глубокому и прочному овладению обучающимися современными знаниями;
- выявление талантливых обучающихся;
- активизация творческой деятельности преподавателей;
- содействие развитию академической мобильности преподавателей.

Организатор Олимпиады

- в срок до 27 февраля разрабатывает, утверждает и публикует на официальном сайте УГНТУ http://olimpiadaatm.ru условия и требования по проведению олимпиады;
- формирует оргкомитет олимпиады, методическую комиссию и жюри олимпиады, утверждает их составы и полномочия;
- обеспечивает разработку и хранение заданий, проведение Олимпиады;
- утверждает результаты Олимпиады и доводит их до сведения участников;
- организовывает награждение победителей и призёров Олимпиады;
- в срок до 3 апреля публикует на официальном сайте УГНТУ http://olimpiadaatm.ru отчёт о проведении Олимпиады, списки победителей и призёров Олимпиады.

Порядок проведения Олимпиады

В Олимпиаде принимают участие студенты бакалавриата, специалитета и магистратуры в соответствии с результатами отборочного тура внутри образовательных учреждений или по результатам личностного отбора преподавателями по тематике Олимпиады.

Олимпиада проводится в Уфимском государственном нефтяном техническом университете, (Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1), на базе

кафедры «Автоматизация, телекоммуникация и метрология» Института цифровых систем, автоматизации и энергетики.

Участие в Олимпиаде бесплатное, оргвзнос не взимается. Участники сами несут расходы на проезд и пребывание в г. Уфа во время проведения Олимпиады.

Личность студентов - участников олимпиады при регистрации удостоверяется по студенческому билету или паспорту.

Теоретическая часть Олимпиады состоится **27 марта 2024 года** и предусматривает два этапа.

I этап – тестирование в зачёт личного первенства участника по следующим секциям:

- основы автоматизации технологических процессов;
- управление в технических системах;
- искусственный интеллект в области автоматизации производства;
- измерительные и телекоммуникационные системы;
- метрологическое обеспечение измерений;
- технологии smart-city;
- программирование логических контроллеров.

Тематика вопросов: технические средства автоматизации (нижнего уровня), технические измерения и приборы, электроника и электротехника, функциональные схемы автоматизации, метрология, теория автоматического управления, построение алгоритмов работы управляющих систем логического типа, программируемые логические контроллеры.

II этап – решение задачи комплексного проектирования систем автоматизации, включающей разработку схем, алгоритмов работу управляющих систем логического типа, выбор и обоснование технических средств автоматизации. Этап проводится в форме командного зачёта. Рекомендованное количество участников в команде 4-5 человек. Участие в Олимпиаде очное или дистанционное (в режиме-online), кроме студентов УГНТУ, для которых предусмотрено очное участие в олимпиаде.

В продолжении Олимпиады **29 марта 2024 г.** в очном формате состоится **практический тур** «Программирование микроконтроллера на языке С++» по адресу г. Уфа, ул. Космонавтов, 1. Рекомендованное количество участников в команде для участия в практическом туре 3-4 человека.

Олимпиада проводится в специально подготовленном и оснащённом кабинете с доступом к интернету.

Результаты проверки заданий II этапа доводятся до сведения участников.

В состав жюри входит координатор от команд университетов, принимающих

участие в олимпиаде.

Ссылки для подключения к мероприятию по открытию олимпиады, для прохождения тестирования в рамках I этапа (личный зачет), а также для подключения аудитории для прохождения командного этапа будут предоставлены координаторам университетов.

Условия проведения Олимпиады

1. **I этап** – компьютерное тестирование по каждой секции, проходит в дистанционном формате.

Возможен сбор участников в аудитории университета с доступом в интернет, оснащенной видеонаблюдением и возможностью подключения к общей трансляции. В течение всего времени тестирования необходимо присутствие в данной аудитории преподавателя – куратора и видеонаблюдение. Также возможно индивидуальное подключение отдельных участников к конкретному электронному кабинету по предварительному согласованию с оргкомитетом.

Максимальное время выполнения заданий каждой секции – 60 минут. Участники получают индивидуальные задания в виде 40 тестовых вопросов и задач по жребию.Вес каждого вопроса и задачи определен заранее и указан в билете.

В рамках личного зачета допускается участие студента во всех секциях олимпиады.

2. **II этап** – решение комплексной командной задачи, для решения которой используется раздаточный материал, выдаваемый оргкомитетом. Время решения 180 минут.

Комплексная задача посвящена разработке алгоритма управления и устройства для его реализации.

II этап может проходить в очном или дистанционном формате.

При проведении этапа необходимо обеспечить видеонаблюдение к общей трансляции и наличие куратора в аудитории в течение всего времени решения задачи.

3. **Практический тур** – командное задание - программирование микроконтроллера на языке C++. Максимальное время выполнения задания 180 минут. Проводится в очном формате.

Выполнение задания предусматривает следующие этапы: разработка и сборка принципиальной схемы подключения узлов объекта автоматизации согласно объявленным условиям практического тура; разработка и отладка программного обеспечения для функционирования объекта автоматизации; запуск объекта автоматизации и тестирование системы выполнения сценариев.

4. При проведении Олимпиады участникам запрещается пользоваться

мобильными устройствами, Интернетом, съемными носителями информации.

Подведение итогов, награждение участников олимпиады

Победителям Олимпиады в личном и командном первенстве присуждаются 1, 2, 3 места, вручаются дипломы и призы. Призеры I этапа Олимпиады составят не более 25 % участников каждой секции.

В образовательные учреждения будут направлены благодарственные письма для преподавателей, представивших участников Олимпиады.