Межвузовский хакатон по проектированию интернет вещей «IoT38»

**Продолжительность мероприятия:**

Всего – 20 ак. ч., из их аудиторных – 16 ак.ч.

**Формируемые цифровые компетенции:**

1. Готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем.

2. Готовность использовать знания основных методов искусственного интеллекта, анализа данных и технологий интернет-вещей в последующей профессиональной деятельности.

3. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук.

4. Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

5. Способность применять знания аппаратной части IoT и систем, сетевого оборудования при решении задач профессиональной деятельности.

6. Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

**Университеты-партнеры:**

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»;

2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»;

3. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет».

**Организаторами соревнований выступают:**

Лаборатория аппаратных и программных средств ВТ (ИРНИТУ).

**Описание**

Хакатон по проектированию интернет вещей «IoT38», формат task-based, проводятся среди команд студентов среднего профессионального образования и высших образовательных учреждений. Количество участников в команде от 2 до 3 человек. Участники Хакатона НЕ могут состоять одновременно в разных командах.

Ожидаемое количество участников - не менее 30 человек.

Дополнительно возможно привлечение других желающих (специалисты и руководители ИБ и ИТ подразделений) вне общего зачета.

*Цели проведения Хакатона:*

1. Повышение уровня теоретических знаний участников и совершенствование их практических навыков в области IoT;

2. Формирование у участников системно-целостного видения проблем IoT;

3. Формирование у участников представления о природе IoT и практическая реализация IoT;

4. Повышение рейтинга технических вузов, пропаганда технического образования в России.

*Задачи проведения Хакатона:*

1. Применение участниками на практике теоретических знаний, полученных на смежных дисциплинах, либо иных источников;

2. Оценка базовых компетентностей участников, их умения ориентироваться в нестандартной ситуации;

3. Подготовка к участию во всероссийских соревнованиях и олимпиадах.

*В случае негативной эпидемиологической ситуации, возможно проведение on-line.*

На решение задач выделяется 6-8 часов (включая обеденный перерыв).

Результат работы команды должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Быть целиком и полностью создан на Хакатоне.

2. Быть работоспособным на уровне прототипа и выполнять заявленные командой функции.

3. Жюри проводит оценку результатов по 5-балльной шкале по совокупности следующих критериев:

* реализация (макет, интерфейс, функциональность);
* сопровождающие материалы (презентация, описание, выступление).

**Необходимое оборудование**

* Ноутбук с установленной средой разработки;
* Мультиметр, осциллограф (на усмотрение участников);
* Различные модули, сенсоры, активаторы (на усмотрение участников);
* Паяльное оборудование (на усмотрение участников);

**Оборудование, предоставляемое организаторами соревнований:**

* Модули Lolin / NodeMCU
* Набор датчиков Arduino (37 в 1)
* DC-моторы + драйвера
* Макетные платы
* Пиновые провода