



## Задание полуфинала номинации «Интернет вещей»

[Постановка задачи](#)

[Требования к видеопрезентации](#)

[Материалы для подготовки](#)

[Критерии и шкала оценки](#)

[Сроки для выполнения работы](#)

[Предоставление результатов работы](#)

[Плагат и несамостоятельное выполнение](#)

[Определение финалистов](#)

**Методический партнер номинации: компания [Научные развлечения](#)**



Научные развлечения — разработчик и производитель учебного оборудования по естественно-научным направлениям. Продукция компании позволяет создавать интерактивную STEAM-среду для непрерывной подготовки будущих квалифицированных кадров.

## Постановка задачи

**Для выполнения задания зарегистрируйтесь на платформе по ссылке:**

**<http://tbolimpiada.hub.greenpl.ru>**

Придумайте идею IoT устройства, которое будет автоматизировать рутинный процесс, обеспечивать безопасность, собирать полезные данные или решать иную похожую проблему (например, метеостанция, часть системы умного дома и т.д.)

Изготовьте модель устройства, напишите программный код для управления функциональными компонентами модели, обеспечьте взаимодействие с облачной платформой интернета вещей [Greenpl IoT](http://tbolimpiada.hub.greenpl.ru):

<http://tbolimpiada.hub.greenpl.ru> В качестве контроллера могут выступать xDuino, Raspberry PI, ESP8266, ESP32 или другие вариации. Вы можете использовать любые доступные вам датчики, исполнительные устройства и иную электронику.

Можно использовать любые готовые платы. Задача полуфинала - собрать работающее решение из разных компонентов, а также запрограммировать его.

Запишите видеопрезентацию работы вашей модели, которая наглядно демонстрирует решение проблемы. Видео должно быть высокого качества, модель показана со всех сторон, а также ее ключевые компоненты.

Видеопрезентацию (видеоролик), исходный код вашей программы, идентификатор проекта на платформе Greenpl IoT поместите в папку облачного хранилища и отправьте ссылку на папку в адрес оргкомитета для последующей оценки жюри.

## Требования к видеопрезентации

Максимальная длительность видео - 4 мин., 00 сек. Видеопрезентации, которые превысят указанное время, не допускаются к участию.

Видео должно содержать следующую структуру:

- представление участника (ФИО и возраст участника, ФИО научного руководителя и образовательная организация)
- описание функционала - демонстрация модели

- часть видео, демонстрирующая работу модели, должна быть снято одним кадром без монтажных склеек, за исключением наложения картинок, текста, другого видео.
- Формат видео mp4, mov

## Материалы для подготовки

Инструкция по подключению к платформе Greenpl IoT доступна в папке на Google Диске по ссылке:

<https://drive.google.com/drive/folders/1w0foh8CLKBCzxJsrBqT3ln56LrmPBaeU?usp=sharing>

Ссылка на платформу: <http://tbolimpiada.hub.greenpl.ru>

## Критерии и шкала оценки

- **Сложность реализации:** оценка сложности инженерных и программных решений, примененных при создании модели - от 0 до 5 баллов (0 - тривиальное решение, 5 - решена комплексная инженерная задача)
- **Функциональность:** степень, в которой устройство выполняет заявленные функции и задачи - от 0 до 5 баллов (0 - устройство не решает поставленную задачу, 5 - полностью решает поставленную задачу без ошибок)
- **Взаимодействие с облачной платформой:** интеграция и эффективность использования платформы Greenpl IoT для сбора, обработки и анализа данных - от 0 до 5 баллов (0 - отсутствует интеграция с Greenpl IoT, 5 - использованы все возможности платформы для эффективного решения проблемы: передача данных, использование сценариев автоматизации, использование команд для устройства)
- **Качество программного кода:** чистота, структурированность и документированность кода, соответствие лучшим практикам разработки - от 0 до 5 баллов (0 - код содержит ошибки, отсутствуют проверки на граничные случаи, низкое качество организации кода, нет комментариев в коде, 5 - код работает без ошибок (или корректно их

обрабатывает), учитывает граничные случаи, содержит комментарии)

- **Автономность:** устройство способно продолжать нормально функционировать в случае отсутствия доступа к интернету, переходя в автономный режим работы - от 0 до 5 баллов (0 - устройство перестает работать при отсутствии доступа к интернету, 5 - устройство имеет автономный режим, возможно, с ограниченной функциональностью, запускает простой http-сервер и способно выводить на html страницу основную полезную информацию, например, показания датчиков)
- **Информационная панель:** устройство должно иметь не менее 1 информационной панели на платформе Greenpl IoT, куда должна быть выведена полезная информация (показания датчиков, графики), а также размещены элементы для управления устройством (переключатели, команды) - от 0 до 5 баллов (0 - отсутствует информационная панель, 5 - создана по крайней мере одна информационная панель, в которой задействованы все возможности платформы для эффективной визуализации данных и управления)

Требования к корпусу и эстетике носят рекомендательный, но не обязательный характер. Однако, при прочих равных, предпочтение будет отдано проекту в более эстетичном исполнении.

Конечная оценка будет складываться из суммы баллов по каждому критерию. Максимальный балл - 30.

- **0 баллов** означает отсутствие возможности для оценки критерия (например, не реализована функциональность)
- **1-4 балла** означает наличие функциональности, но реализованную не полностью или с ошибками
- **5 баллов** означает полное выполнение требований критерия

## Сроки для выполнения работы

Результаты предоставляются **до 12 марта включительно**. В случае одинакового количества баллов, предпочтение будет отдано тому, кто справится с заданием первым.

## Предоставление результатов работы

Создайте папку на Google Диске, назовите ее в соответствии с вашим ФИО в формате “Фамилия\_Имя\_Отчество\_Интернет\_вещей”.

Добавьте в папку файлы, полученные в результате выполнения задания:

- видеопрезентацию (видеоролик)
- исходный код вашей программы
- идентификатор проекта на платформе Greenpl IoT

Отправьте ссылку на папку на почту [info@tboldimpiada.ru](mailto:info@tboldimpiada.ru), указав в теме письма «Полуфинал\_ТБ\_Интернет вещей\_ФИО(участника)».

Проверьте, что **ссылка на папку дает право просмотра** читателям.

## Плагиат и несамостоятельное выполнение

Работы, уличенные в плагиате, оцениваться не будут: участники, приславшие не оригинальные работы — из дальнейшего участия выбывают. Идентичные работы исключаются из соревнований без выяснения причин.

Участие индивидуальное. Командное участие не допускается.

Оргкомитет оставляет за собой право связаться выборочно с любым из участников полуфинала перед подведением итогов, чтобы убедиться в самостоятельном выполнении задания.

Оргкомитет также оставляет за собой право собрать участников полуфинала в режиме видеоконференции для защиты присланных проектов.

## Определение финалистов

Итоги подведем не позднее 26 марта. Результаты полуфинала опубликуем на сайте Олимпиады в виде рейтинговых таблиц. Финалистами станут 15 человек, показавшие лучшие результаты. При определении финалистов будут учтены условия допуска (приложение 4, [Положение](#) об олимпиаде, стр. 25).

