

# РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «АГРОНТРИ-2023» ПО НОМИНАЦИИ «АГРОСМАРТ»

## 1. ОРГАНИЗАТОРЫ

Партнером номинации «АгроСмарт» (далее – Конкурс) в 2023 году стала компания ООО «МГБот» (далее – Компания). Организаторами региональных этапов Конкурса выступают аграрные вузы – площадки Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2023» (далее – Площадки).

## 2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА КОНКУРСА

Подготовка к конкурсу состоит из нескольких этапов.

### 2.1. Подготовка участников.

В целях подготовки участников Конкурса к региональному этапу на платформе «АгроНТРИ для школьников» (<https://test.agronti.ru/>) размещены обучающие материалы, доступ к которым открыт для участников с 27 апреля 2023 г. В комплект материалов входит описание предметной области по работе с оборудованием и программным обеспечением. Размещены видеоролики о содержании каждого конкурсного задания и описание устройства «Умная теплица».

### 2.2. Поддержка участников конкурса.

Поддержка участников конкурса осуществляется посредством обращения участника в социальных сетях конкурса (<https://vk.com/agronti.kids>, <https://t.me/agronti>) и на адрес электронной почты ([kids@agronti.ru](mailto:kids@agronti.ru)). В целях оперативного взаимодействия ООО «МГБот» создана группа Вконтакте ([https://vk.com/agronti\\_smart](https://vk.com/agronti_smart)), а также чат с кураторами номинации «АгроСмарт» ([\).](https://vk.me/join/JAeZStm6DQO2vnNum4SYTCXVIL_BgYcK7ng=)

### 2.3. Проверка имеющегося оборудования.

#### 2.3.1. Площадки проведения 1 части регионального этапа

На площадках проведения 1 части регионального этапа проводится проверка имеющегося оборудования: 2 комплекта набора «Умная теплица ЙоТик М2». Площадкам для проверки предоставляются необходимые инструкции для работы с оборудованием и программным обеспечением. При необходимости проводится дистанционное консультирование инженера ООО «МГБот». Контактное лицо по вопросам – Фомина-Мурзакова Полина, тел.: 8-904-484-65-35, [Polina.Fomina@macrogroup.ru](mailto:Polina.Fomina@macrogroup.ru).

### **2.3.2. Ресурсный центр**

На площадке проведения 2 части регионального этапа проводится оснащение ресурсного центра 10 комплектами набора «Умная теплица ЙоТик М2». Площадке для настройки предоставляются необходимые инструкции для работы с оборудованием и программным обеспечением. Проводится обучение кураторов ресурсного центра инженерами ООО «МГБот». Контактное лицо по вопросам – Фомина-Мурзакова Полина, тел.: 8-904-484-65-35, [Polina.Fomina@macrogroup.ru](mailto:Polina.Fomina@macrogroup.ru).

## **3. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ**

### **3.1. Комплект оборудования площадок проведения 1 части регионального этапа**

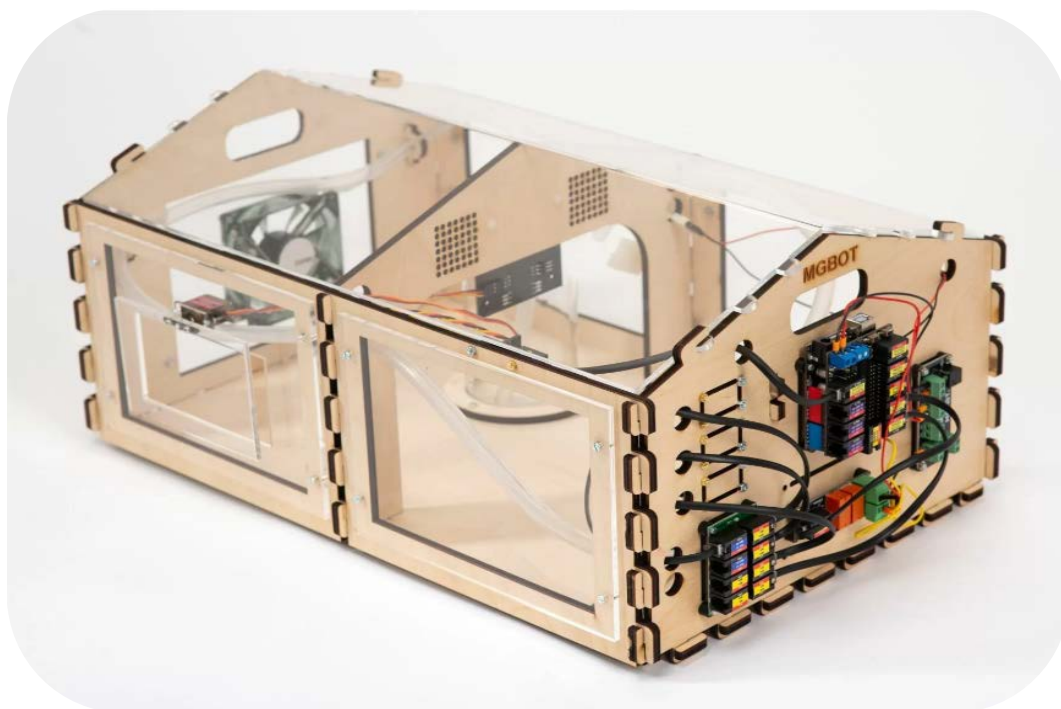
Для проведения дистанционных региональных этапов на каждой площадке необходимы материалы и оборудование в следующем составе:

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1.	Образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2»	2
2.	Грунт универсальный, 1 кг	1
3.	Дренаж, 1 кг	1
4.	Семена микрозелени	1
5.	Персональный компьютер	1
6.	Веб-камера	2
7.	Wifi соединение	1

### **3.2. Комплект оборудования ресурсного центра для проведения 1 и 2 частей регионального этапа**

Для проведения дистанционных региональных этапов на площадке ресурсного центра необходимы материалы и оборудование в следующем составе:

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1.	Образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2»	10
2.	Грунт универсальный, 10 кг	1
3.	Дренаж, 10 кг	1
4.	Семена микрорзелени	21
5.	Персональный компьютер	10
6.	Веб-камера	10
7.	Wifi соединение	1



*Умная теплица ЙоТик М2*

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ НА ПЛОЩАДКАХ**

В целях повышения качества проведения конкурса сотрудники Площадки проведения конкурса должны обладать компетенциями в агрономии и применении цифровых технологий в сельском хозяйстве. Присутствие данных специалистов на площадке при проведении дистанционного тура обязательно. При возникновении спорных ситуаций

специалисты на площадках должны оперативно принять меры по устранению причин их возникновения и разрешения ситуации.

## **5. ИНФОРМИРОВАНИЕ УЧАСТНИКОВ**

Площадка совместно с ООО «МГБот» составляет расписание проведения 1 и 2 части регионального этапа, публикует на своем сайте. На 1 часть регионального этапа приглашает победителей заочного этапа – 40 человек. На 2 часть регионального этапа приглашаются победители 1 части регионального этапа – 3 человека. Площадка предварительно оповещает каждого участника о дате, времени, порядке участия и оглашения результатов.

## **6. СОДЕРЖАНИЕ КОНКУРСА**

**6.1. Цель конкурса:** привлечение внимания обучающихся 5-11 классов образовательных организаций, расположенных в сельской местности, к технологии «Интернета вещей» в сельском хозяйстве и перспективам его развития.

### **6.2. Задачи конкурса:**

- познакомить с технологией «Интернет вещей» (IoT) в сельском хозяйстве, которую они могут применить уже здесь и сейчас;
- обучить программированию «умной» системы для выращивания;
- провести агроисследование в разных условиях;
- научить дистанционному управлению собственной «умной» системой на примере «Умной теплицы ЙоТик М2».

**6.3. Участники конкурса:** обучающиеся 5-10 классов общеобразовательных организаций - победители заочного тестирования.

## **7. ЭТАПЫ КОНКУРСА.**

Конкурс разделен на 2 части: 1 часть регионального этапа – дистанционное агроисследование. 2 часть регионального этапа – дистанционный проект по выращиванию.

**7.1. Дистанционное агроисследование.** Получение наборов данных от датчиков, их расшифровка, дистанционное наблюдение за ростом растения,

понимание влияния внешних факторов на рост растения и составление заключений.

На данном этапе участники получают доступ к набору данных, получаемых от датчиков умной теплицы в определенный период времени, также от представителей площадки данные о растении: рост растения в миллиметрах в течение исследования, размер верхней наземной части и нижней корневой части растения в миллиметрах, общий вес растения, количество листьев, цвет листьев. Данные предоставляются в Discord-боте, там же осуществляется видеотрансляция. Представители площадки осуществляют сборку умной теплицы, посадку семян в ней, загрузку готового скетча, предоставляемого партнером, настройку видеотрансляции, создание чата в Discord с участниками. Также каждая площадка выбирает вариант проведения исследования из предложенного списка или на свой выбор:

1. Влияние классической музыки на рост растения (В рамках данного исследования одному из растений на протяжении его роста будет включаться классическая музыка)
2. Влияние рок-музыки на рост растения (В рамках данного исследования одному из растений на протяжении его роста будет включаться рок-музыка)
3. Влияние искусственного и естественного освещения на рост растения (В рамках данного исследования одно из растений на протяжении его роста находится только под искусственным освещением, второе растение будет находится только под естественном освещением)
4. Влияние системы умной теплицы на рост растения (В рамках данного исследования одно из растений на протяжении его роста будет расти без системы умной теплицы, то есть полив и освещение будет осуществлять за счет куратора площадки, второе же растение будет автоматически поливаться и освещаться)

Перед участниками ставится задача анализа и обработки информации:

- сбор данных с датчиков умной теплицы
- составление графика изменения показателей
- анализ показателей и влияние внешних условий на рост растений
- составление заключения по итогам исследования внешних условий.

### **Оборудование и материалы.**

#### ***Предоставляется компанией:***

- при необходимости недостающие устройства «Умной теплицы ЙоТик М2»
- программный скетч для настройки «Умной теплицы ЙоТик М2»

### ***Обеспечивается Площадкой:***

- образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2» (2 шт.)
- персональный компьютер/ноутбук с характеристиками: 8 Гб оперативной памяти, процессор i3 или i5 (минимум Pentium 2020 года) (2 шт.)
- веб-камера (2 шт.)
- wifi с доступ в сеть Интернет, 2.4 гГц, 802.11b, 802.11g
- круглосуточная трансляция (платформа Discord)
- горшок, диаметр не больше 15 см, высота не больше 12 см (2 шт.)
- грунт универсальный (1 л)
- дренаж (1 л)
- семена (любая микрозелень, способная вырасти за неделю)
- вода

**7.2. Проект по выращиванию.** Сборка «Умной теплицы ЙоТик М2», программирование, посадка растения, выращивание.

Образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2» предназначена для знакомства с технологией «Интернета вещей» в сельском хозяйстве. С помощью данного набора возможно получение необходимых данных с датчиков теплицы, позволяющих в любой момент времени отследить показания и предпринять нужные меры.

На данном этапе участники делятся на команды по 3 человека, у каждой команды будет свой наставник – «аватар», с помощью которого будет происходить сборка «Умной теплицы ЙоТик М2» и посадка семян. Перед началом сборки и программирования «Умной теплицы ЙоТик М2» командам необходимо выбрать семена того растения, которое хотели бы выращивать (рекомендуем выбирать семена микро-зелени, кресс-салата и т. д.) и сообщить об этом наставнику заранее. Совместно с наставником – «аватаром» команда выбирает время посадки и сборки «Умной теплицы ЙоТик М2» в назначенный день. После сборки, программирования и посадки растения у команды будет неделя на то, чтобы вырастить растение и показать результат выращивания. По итогам проекта по выращиванию командам необходимо будет предоставить презентацию с результатами выращивания.

Работа с «Умной теплицей ЙоТик М2» позволит участникам Конкурса:

- наблюдать за ходом выращивания;
- собирать и анализировать данные с датчиков;
- анализируя данные, предпринимать определённые действия;
- получать базовые навыки при работе с технологией «Интернета вещей».

Датчики теплицы, подключенные к плате контроллера, собирают информацию о температуре, влажности воздуха и атмосферного давления внутри теплицы, датчик температуры и влажности почвы, расположенный в горшке с растением, позволяет определить, когда необходимо произвести полив и освещение.

Таким образом, своевременно получая данные с датчиков, школьники смогут оперативно предпринять необходимые меры по улучшению выращивания.

### **Оборудование и материалы.**

#### ***Предоставляется компанией:***

- образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2» (10 шт.)

#### ***Обеспечивается Площадкой:***

- персональный компьютер/ноутбук с характеристиками: 8 Гб оперативной памяти, процессор i3 или i5 (минимум Pentium 2020 года) (10 шт.)
- веб-камера (10 шт.)
- wifi с доступ в сеть Интернет, 2.4 гГц, 802.11b, 802.11g
- круглосуточная трансляция (платформа Discord)
- горшок, диаметр не больше 15 см, высота не больше 12 см (10 шт.)
- грунт универсальный (10 л)
- дренаж (5 л)
- семена (по запросу команд)
- вода

## **8. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ**

### **8.1. Сроки проведения 1 части регионального этапа (дистанционное агроисследование)**

#### **Общие сроки – 5-17 мая**

5 мая - представителем площадки осуществляется посадка растения и настройка технических характеристик «Умной теплицы ЙоТик М2»

10 мая - представителем площадки осуществляется настройка трансляции и подключение участников к трансляции и показаниям данных

10 – 14 мая - участники наблюдают за ходом растения по онлайн-трансляции, собирают данные из Discord-бота, делают фотофиксацию роста растения

15 мая - участники присылают отчетную презентацию представителям площадки

16 – 17 мая - представителями площадки осуществляется оценка работ участников

17 мая - оглашение результатов 1 части регионального этапа

### **8.2. Сроки проведения 2 части регионального этапа (проект по выращиванию)**

#### **Общие сроки – 19 мая-12 июня**

19 мая - формирование команд

22 мая - посадка семян, сборка и программирование «Умной теплицы ЙоТик М2» 1 потока 10 команд

31 мая - окончание проекта по выращиванию 1 потока 10 команд

31 мая – 2 июня - команды 1 потока присылают отчетную презентацию своему куратору

1 июня - посадка семян, сборка и программирование «Умной теплицы ЙоТик М2» 2 потока 10 команд

11 июня - окончание проекта по выращиванию 2 потока 10 команд

11 – 13 июня - команды 2 потока присылают отчетную презентацию своему куратору

19 июня - оглашение результатов 2 части регионального этапа



## 9. СОПРОВОЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСА

**Информационное сопровождение конкурса:** информация о проведении конкурса и результаты размещаются на официальном сайте

**Награждение:** 60 участников, набравших наибольшее количество баллов в 1 части регионального этапа, получают ценные призы и становятся участниками 2 части регионального этапа. 6 участников (2 команды по 3 человека), набравших наибольшее количество баллов, признаются победителями регионального этапа. Победители получают диплом, ценные призы, участники – сертификат участника.

**Финансирование:** конкурс проводится на безвозмездной основе, организационный взнос не предусмотрен.