

III РАЙОННЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС. НАЧАЛО»

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Сити-фермерство



Санкт-Петербург

2023

1. Конкурсное задание.

1.1. Краткое описание задания.

Старшие школьники:

- ✓ *Монтаж программно-аппаратной части:*
 - *Установка и подключение фитоосвещения*
 - *Установка сенсоров*
 - ✓ *Подготовка питательного раствора:*
 - *Корректировка pH-баланса*
 - *Внесение удобрений с учетом фазы роста растений*
 - ✓ *Запуск и отладка работы системы*
 - ✓ *Высадка растений*

Средние школьники:

- ✓ *Монтаж программно-аппаратной части:*
 - *Установка сенсоров*
 - *Установка и подключение фитоосвещения*
 - *Установка вентилятора*
 - ✓ *Подготовка питательного раствора:*
 - *Корректировка pH-баланса*
 - *Внесение удобрений с учетом фазы роста растений*
 - ✓ *Запуск и отладка работы системы*
 - ✓ *Высадка растений*

Младшие школьники:

- ✓ *Подготовка питательного раствора:*
 - *Корректировка pH-баланса*
 - *Внесение удобрений с учетом фазы роста растений*
 - ✓ *Высадка растений*

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

В таблицу заносится количество и название модулей для выполнения каждой категорией участников, время, отведенное на выполнение задания, описание конечного результата задания по каждому модулю или по заданию в целом.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Старшие школьники	Модуль 1. Монтаж программно-аппаратной части	45 мин.	Произведен монтаж и подключение фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея согласно предложенной схеме.

	<i>Модуль 2.</i> Подготовка питательного раствора	30 мин.	Подготовлен питательный раствор в соответствии с фазой роста растений
	<i>Модуль 3.</i> Запуск и отладка работы системы	15 мин.	Найдены и исправлены ошибки в работе системы. Сити-ферма работает согласно конкурсному заданию.
	<i>Модуль 4.</i> Высадка растений	15 мин.	Настроена фитильная система подачи питательного раствора. Растения высажены в установку.

Общее время выполнения конкурсного задания: 2 часа

Средние школьники	<i>Модуль 1.</i> Монтаж программно-аппаратной части	45 мин.	Произведен монтаж и подключение фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея согласно предложенной схеме.
	<i>Модуль 2.</i> Подготовка питательного раствора	30 мин.	Подготовлен питательный раствор в соответствии с фазой роста растений
	<i>Модуль 3.</i> Запуск и отладка работы системы	15 мин.	Найдены и исправлены ошибки в работе системы. Сити-ферма работает согласно конкурсному заданию.
	<i>Модуль 4.</i> Высадка растений	15 мин.	Настроена фитильная система подачи питательного раствора. Растения высажены в установку.
	<i>Модуль 1.</i> Монтаж программно-аппаратной части	45 мин.	Произведен монтаж и подключение фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея согласно предложенной схеме.

Общее время выполнения конкурсного задания: 2 часов

	<i>Модуль 1.</i> Подготовка питательного раствора	30 мин.	Подготовлен питательный раствор в соответствии с фазой роста растений
	<i>Модуль 2.</i> Высадка растений	30 мин.	Настроена фитильная система подачи питательного раствора. Растения высажены в установку.

Общее время выполнения конкурсного задания: 60 мин.

Участник может самостоятельно распределить время на выполнение каждого модуля или указать время, отводимое на выполнение каждого модуля.

2.3. Последовательность выполнения задания.

Данный пункт четко пошагово описывает ход выполнения конкурсного задания.

Старшие школьники:

1. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ.
2. **Модуль 1.** Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, контроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.
3. **Модуль 2.** Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Рh и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.
4. **Модуль 3.** Участникам необходимо запустить установку и отладить технологические процессы согласно конкурсному заданию.
5. **Модуль 5.** Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений.

Средние школьники:

1. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ.
2. **Модуль 1.** Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, датчика температуры и влажности, вентилятора, контроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.
3. **Модуль 2.** Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Рh и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.
4. **Модуль 3.** Участникам необходимо запустить установку и отладить технологические процессы согласно конкурсному заданию.
5. **Модуль 5.** Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений.

Младшие школьники:

1. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ.
2. **Модуль 1.** Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Рh и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.
3. **Модуль 2.** Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений.

Особые указания:

Что можно?

Участник данной компетенции может взять с собой на площадку для выполнения конкурсного задания индивидуальные средства защиты, отвертку и другой механический инструмент, мультиметр.

Что нельзя?

Категорически запрещается брать с собой на соревновательную площадку участникам мобильные телефоны, бумажные носители информации.

2.4. 30% изменение конкурсного задания.

Информация по 30% изменению конкурсного задания – программирование контроллера.

Категорически нельзя относить к 30% изменению – изменения схем монтажа программно-аппаратной части.

2.5. Критерии оценки выполнения задания.

Для каждого модуля указываются критерии оценок и их максимальный балл в сумме по каждой категории должно быть 100 баллов.

Старшие школьники:

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Монтаж программно-аппаратной части	Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, контроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.	50
2. Подготовка питательного раствора	Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Ph и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.	20
3. Запуск и отладка работы системы	Участникам необходимо запустить установку и отладить технологические процессы согласно конкурсному заданию	20
4. Высадка растений	Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений	10
ИТОГО		100

Средние школьники:

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Монтаж программно-аппаратной части	Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, контроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.	50
2. Подготовка питательного	Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Ph и Tds	20

раствора	метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.	
3. Запуск и отладка работы системы	Участникам необходимо запустить установку и отладить технологические процессы согласно конкурсному заданию	20
4. Высадка растений	Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений	20
ИТОГО		100

Младшие школьники:

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Подготовка питательного раствора	Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Ph и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.	60
2. Высадка растений	Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений	40
ИТОГО		100

Старшие школьники и младшие школьники:

Модуль 1. Монтаж программно-аппаратной части

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, контроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.	1.	Проводники и элементы корректно промаркированы	8	8	
	2.	Отсутствует короткое замыкание, срабатывание аппаратов защиты	8	8	
	3.	Произведено подключение согласно схеме	15	15	

		соединения датчика уровня воды			
	4.	Произведено подключение согласно схеме соединения контроллера	9	9	
	5.	Аккуратность монтажа фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея	10		10
ИТОГО:				50	

Модуль 2. Подготовка питательного раствора

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Ph и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.	1.	Использование в процессе работы Ph и Tds метр.	5	5	
	2.	Питательный раствор соответствует требованиям (рН 5,9-6,1).	5	5	
	3.	При подготовки питательного раствора использованы рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение согласно фазу роста растения.	10	10	
ИТОГО:				20	

Модуль 3. Запуск и отладка работы системы

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участникам необходимо запустить установку и отладить технологические процессы согласно конкурсному заданию.	1.	Установка запущена и функционирует согласно конкурсному заданию	10	10	
	2.	Отсутствует короткое замыкает	5	5	

	3.	Технологический процесс осуществляется согласно конкурсному заданию	5	5	
ИТОГО:				20	

Модуль 4. Высадка растений

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений.	1.	Собрана конструкция для фитильной подачи питательного раствора.	3	3	
	2.	Отлажена фитильная подача питательного раствора.	3	3	
	3.	Растения пересажены, согласно фазе роста растений.	4	4	
ИТОГО:				10	

Младшие школьники:

Модуль 1. Подготовка питательного раствора

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участникам необходимо подготовить питательный раствор используя Ph и Tds метр, рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение.	1.	Использование в процессе работы Ph и Tds метр.	15	15	
	2.	Питательный раствор соответствует требованиям (рН 5,9-6,1).	15	15	
	3.	При подготовки питательного раствора использованы рН – регуляторы и многокомпонентное удобрение согласно фазу роста растения.	30	30	
ИТОГО:				60	

Модуль 2. Высадка растений

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участникам необходимо пересадить растения в установку, осуществив фитильную подачу питательного раствора к корням растений.	1.	Собрана конструкция для фитильной подачи питательного раствора.	13	13	
	2.	Отлажена фитильная подача питательного раствора.	13	13	
	3.	Растения пересажены, согласно фазе роста растений.	14	14	
ИТОГО:				40	