

ОПИСАНИЕ  
КОМПЕТЕНЦИИ  
«СИТИ-ФЕРМЕРСТВО»

**Наименование компетенции:** «Сити-фермерство»

**Формат участия в соревновании:** индивидуальный

### **Описание компетенции.**

Целью сити-фермерства является создание и обслуживание удобных в эксплуатации в городских условиях установок для выращивания агрокультур (зелени, овощей, ягод, цветов, лекарственных растений) на базе технологии беспочвенного выращивания в фотосинтетически независимой среде (гидропоника).

Сити-фермерство как вид деятельности включает в себя элементы конструирования, информационных технологий и агротехнологии.

Сити-фермер – это специалист по обустройству и обслуживанию агропромышленных хозяйств, которые будут выращивать любые продукты питания независимо от погодных условий, круглогодично, с учетом потребности населения.

Актуальность компетенции Сити-фермерство определяется следующими факторами:

- 1) Продуктовая независимость и безопасность;
- 2) Создание рабочих мест в сельскохозяйственном кластере;
- 3) Возможность выращивать экзотические для нашего климата культуры;
- 4) Выращивание любых растений в любом климате и в не сезон;
- 5) Удешевление выращиваемой продукции без потери качества агрокультур за счет технологических решений, упразднения логистических сборов, а также импортозамещении.

Навыки наиболее важные для сити-фермера:

- а. системное мышление (умение определять сложные системы и работать с ними, в том числе системная инженерия);
- б. умение управлять проектами и процессами;
- в. бережливое производство, управление производственным процессом, основанное на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь, что предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя;
- г. знать физический смысл аэро-и гидропонных систем. Принцип работы. Сложности в разработке и производстве данной системы;
- д. Разрабатывать программный код для автоматизированной работы сити-фермы, дорабатывать и оптимизировать его работу;
- е. слесарные навыки, умение работать с шуруповертом для монтажа электронного оборудования на гидропонную установку;

- ж. умение рассчитывать гидравлическую развязку гидропонной системе в промышленном масштабе;
- з. умение анализировать и управлять внешней средой для того или иного растения, используя различные датчики и приборы;
- и. Умение подготавливать благоприятный питательный раствор в зависимости от выращиваемого растения, используя автоматизированный или ручной метод (растворный узел, рН-метр, ЕС-метр)
- к. Умение пользоваться паяльным оборудованием для подключения тех или иных датчиков и исполнительных элементов сити-фермы (светильники, насосы, контроллер и т.д.);
- л. в зависимости от фазы роста растения знать, как влияет щелочно-кислотный баланс на дальнейшее развитие агрокультуры;
- м. влияние удобрений на рост растения. Умение рассчитывать и замешивать раствор для выращивания растений в зависимости от его фазы развития, как ручными, так и автоматизированными способами;
- н. умение составлять технологическую карту по выращиванию растений в гидропонных установках;
- о. создание единого информационно-программного комплекса функционирования фермой (единого пульта управления), где видны статусы всех процессов на ферме, состояние складов, план-график посадок и отгрузок, ФОТ, себестоимость продукции и цены продажи;
- п. умение делать экономический расчет сити-фермы и разрабатывать бизнес-модель.

## **Нормативные правовые акты**

*Федеральные государственные образовательные стандарты:*

1. 09.02.03 Программирование в компьютерных системах от 28 июля 2014 г. № 804, утверждено Министерством образования и науки Российской Федерации;
2. 09.02.07 Информационные системы и программирование от 9 декабря 2016 г. № 1547, утверждено Министерством образования и науки Российской Федерации;
3. 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362;
- 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 августа 2014 г. № 1001;

4. 35.02.05 Агрономия, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 454;

5. 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 457;

*Профессиональные стандарты:*

1. 06.001 Программист, утверждено приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года №727н;

2. 13.017 Агроном, утверждено приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года №644н;

3. 13.009 Мастер растениеводства, утверждено приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 года №408.

СанПин 2.2.2/2.4.1340-03, о введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов;

СанПин 1.2.2584-10, "Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов".

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ п/п	Виды деятельности/трудо­вые функции
1	Организация работы, охрана труда и техника безопасности
2	Документация, коммуникация и менеджмент
3	Навыки работы с оборудованием, измерительными приборами и устройствами
4	Агротехнология
5	Программно-аппаратные средства управления выращиванием растений в гидропонных системах и программирование
6	Автоматика и технология монтажа электромеханического оборудования