

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**  
**Государственное автономное профессиональное**  
**образовательное учреждение**  
**«Кукморский аграрный колледж»**

**Утверждаю**



Директор ГАПОУ  
«Кукморский аграрный колледж»

А. Х. Гатин

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
Технология создания гидропонной установки**

**Нормативный срок освоения программы**  
20 часов

**Форма обучения**

**Очно-заочная и использованием ДОТ**

**Яныль, 2021**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации Технология создания гидропонной установки разработана для реализации целевого показателя 3.1.2 гранта из федерального бюджета в форме субсидий юридическим лицам «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»

**по компетенции Сити-фермерство, для повышения квалификации лиц имеющих СПО и ВО с учетом закупленного оборудования**

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Кукморский аграрный колледж»

Разработчики: Разработчики: заместитель директора по УР Ганиев Раиль Миннераниевич, преподаватель специальных дисциплин Нуруллин Раниф Ринатович

## **Содержание**

<b>Пояснительная записка .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Методическая документация, определяющая содержание программы .....</b>	<b>7</b>
1.1 Тематический план .....	7
1.2 Тематическое планирование программы повышения квалификации «Технология создания гидропонной установки» .....	8
1.3 Контрольно-оценочные средства .....	9
<b>2. Условия реализации программы .....</b>	<b>9</b>
2.1 Требования к материально-техническим условиям: .....	9
2.2 Требования к информационным и учебно-методическим условиям .....	9

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа повышения квалификации предназначена для повышения профессиональной компетентности в области растениеводства, через изучение новых технологий, на основе современного учебно-лабораторного, учебно-производственного оборудования и программно-методического обеспечения мастерской по компетенции «Сити-фермерство».

В соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», программа повышения квалификации является одной формой дополнительного профессионального образования.

**Целью программы** повышения квалификации является совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, предусматривающей изучение отдельных новых технологий.

В результате освоения программы слушатель должен

**Иметь практический опыт:**

- монтажа и сборки электрического шкафа;
- подключения исполнительных элементов к контроллеру;

**Уметь:**

- использовать специализированное оборудование и инструменты;
- читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации);
- паять провода;
- устанавливать и подключать датчики к контроллеру;
- подключать систему капельного полива.

**Знать:**

- правила техники безопасности и охраны труда;
- правила работы со специализированным оборудованием и инструментами;
- названия, принцип работы и назначение электрооборудования;
- виды систем гидропонных установок.

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты практических работ.

**Категория слушателей:** слушатели должны иметь высшее или среднее образование

**Нормативный срок освоения программы - 20 часов.**

Слушатели по результатам обучения получают **удостоверение о повышении квалификации.**

Отдельные разделы программы, промежуточная аттестация могут реализоваться в режиме электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Форма аттестации:** зачет

**Место проведения занятий:** мастерская по компетенции «Сити-фермерство» ГАПОУ «Кукморский аграрный колледж»

**1. Методическая документация, определяющая содержание программы**

**1.1 Тематический план**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>20</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	
в том числе:	
теоретические занятия	6
практические занятия	12
<b>Итоговая аттестация - зачет</b>	<b>2</b>

## 1.2 Тематическое планирование программы повышения квалификации «Технология создания гидропонной установки»

<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа участников стажировки</b>	<b>Объём часов</b>	<b>Уровень усвоения</b>
			<b>1</b>
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Обзорная экскурсия по мастерской по компетенции «Сити-фермерство» ТБ при работе в мастерской Сити-фермерство - профессия будущего!	2	
<b>Тема 1</b> Выращивание агрокультур на искусственных средах	<b>Содержание учебного материала</b> Выращивание агрокультур на искусственных средах. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.	1 1	<b>1</b>
<b>Тема 2.</b> Подключение механизмов и датчиков к контроллеру	<b>Практическая работа</b> Сборка электрощита управления сити-фермой Монтаж на установку и подключение датчиков к контроллеру Подключение исполнительного оборудования к питанию Укладка и закрепление проводников на корпусе установки	3 2 2 1	<b>3</b>
<b>Тема 3.</b> Организация системы слива-полива питательного раствора	<b>Содержание учебного материала</b> Планировка мест и расчет необходимого количества расходных материалов для реализации системы слива-полива	2	<b>1</b>
	<b>Практическая работа</b> Монтаж системы слива- полива на установку	4	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация</b>	Зачет	2	<b>3</b>

Для характеристики уровня освоения программного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **1.3 Контрольно-оценочные средства**

Оценка качества освоения программы повышения квалификации осуществляется в виде **зачета**.

Зачет получает слушатель, выполнивший все практические задания.

## **2. Условия реализации программы**

### **2.2 Требования к материально-техническим условиям:**

#### **Оснащение мастерской по компетенции Сити-фермерство**

<b>Учебно-лабораторное оборудование</b>	
Наименование	Количество
Зажим с лупой. Третья рука	8
Оргтехника на одно рабочее место(ноутбук, вентилятор компьютерный(2 шт.на 1 раб.место, блок питания, удлинитель с двумя выходами usb, Arduino с кабелем USB, дисплей для проекторов Arduino, сетевой фильтр)	8 комплект
Оргтехника (проектор, экран для проектора, многофункциональное устройство – 2 шт., персональный компьютер)	1 комплект
Инструменты и приспособления для проведения демонстрационных экзаменов и лабораторно-практических занятий (ножницы, канцелярский нож, кусачки, набор отверток, щипцы для зачистки электропроводов, уровень, угольник, светодиодный светильник, рулетка, датчик света, датчик температуры и влажности, Breadboard MB-102 830 точек, набор сверл, стремянка, ящик инструментов, секатор, ножовка по металлу, pH регуляторы, ящик для рассады и др.)	8 комплектов
<b>Учебно-производственное оборудование</b>	
Аккумуляторный дрель шуруповерт	8
Верстак	8
Гидропонная установка трехъярусная	8
Паяльная станция (с клиновидной жалой)	8
Микро водяной насос с двумя кронштейнами	8
Мультиметр (проверяемые параметры: напряжение 12-24 В)	8

### **2.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

- компьютер с выходом в сеть «Интернет»
- мультимедийное оборудование

#### **Основные источники**

1. Гидропоника в домашних условиях. Электронный ресурс.-  
<https://sadobzor.ru/gidropomika/v-domashnih-usloviyah.html>
2. Гидропонная установка. Электронный ресурс.-  
<https://sotka.guru/dachnye-prisposobleniya/izgotovlenie-gidropomnoy-ustanovki-svoimi-rukami.html>

3. Гидропоника своими руками. Электронный ресурс.-  
<https://agrodom.com/advice/gidropotika-svoimi-rukami/>