

АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ»

РАССМОТРЕНО

На заседании Методического совета

АОУ УР «РОЦОД»

Протокол № 3 от 24.08. 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АОУ УР «РОЦОД»

 Р.Р. Бякова

Приказ № 19709 от 31.08. 2020г.



ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета

АОУ УР «РОЦОД»

Протокол № 5 от 27.08. 2020г.

РАССМОТРЕНО

На заседании Экспертного совета

АОУ УР «РОЦОД»

Протокол № 3 от 27.08. 2020г.

Дополнительная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

**Сити-фермер**

Возраст детей 14-18 лет

Срок реализации программы 1 год

**Разработчик:** Светлакова Олеся  
Алексеевна, педагог дополнительного  
образования АОУ УР «РОЦОД»

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Сити-фермер» **естественнонаучной направленности**, уровень обучения: продвинутый. Направлена на получение высоких результатов в республиканских и всероссийских мероприятиях, конкурсах, выставках.

**Актуальность программы:** программа «Сити-фермер» предназначена для ознакомления с основами ведения фермерского хозяйства и подготовки будущих Сити-фермеров, а также воспитания культуры труда, приобщения учащихся к совместной деятельности. Программа поможет углубить знания в области зоологии, биологии, экологии, географии и придать им практическую направленность. Новизна программы заключается в том, что в курсе углубленно изучаются создание гидропонных установок и выращивание растений методом гидропоники. Учащиеся получают возможность собрать собственную мини-гидропонную установку и получить свой первый урожай «в городе».

**Отличительная особенность программы:** программа предполагает освоение учащимися основ фермерского хозяйства через организацию практической деятельности в области ведения фермерского хозяйства, что формирует экономическую, информационно-коммуникативную культуру обучающихся на ранних стадиях обучения посредством их участия в практико-ориентированной деятельности. Обучающиеся последовательно получают знания по экономике, основам ведения бизнеса, адекватные их возрасту. Принципиальным отличием программы является содержание, поскольку в ней творчески переработаны и интегрированы сведения различных областей школьных предметов, а также введено большое количество практических занятий по использованию гидропонных установок.

Программа не входит в школьную программу, но она базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной школе, является самостоятельной наукой, освоив которую можно приобрести интересную профессию «Сити-фермер».

### **Цель программы:**

Научить обучающихся основам ведения фермерского хозяйства в городских условиях.

### **Задачи:**

1. сформировать начальные знания по основам грамотного ведения современного фермерского хозяйства, с применением их на практике;
2. научить применять новейшие технологии в выращивании культурных растений методом гидропоники на практике;
3. познакомить с новыми профессиями, связанными с сити-фермерством;
4. научить проектировать и презентовать свой проект.

**Адресат программы:** программа предназначена для обучающихся 14-18 лет.

**Объем программы:** программа рассчитана на 72 часа.

**Сроки освоения программы:** 1 год обучения – с сентября 2020 г. по май 2021 г.

**Режим и продолжительность занятий:** 1 раз в неделю по 2 часа, часть часов программы – с применением дистанционных технологий.

**Состав группы:** группы могут быть одно- и разновозрастными, смешанными или однополыми. Для более успешного усвоения курса желательно количество детей в группе 10-12 человек.

**Формы обучения:**

Для успешной и эффективной реализации программы используются различные формы организации деятельности:

- Открытые лекции
- Мастер-классы
- Экскурсии
- Презентации
- Защита проектов

## 2. Планируемые результаты

### Предметные результаты

#### Обучающиеся знают:

- Общие сведения о профессии будущего – сити-фермер;
- Основы ведения современного фермерского хозяйства в условиях города;
- Основной ассортимент цветочных, овощных и декоративных растений для выращивания в гидропонных установках;
- основы новейших технологий по выращиванию культурных растений методами гидропоники;
- основные термины, применяемые в современной агротехнологии и биотехнологии.

#### Обучающиеся умеют:

- Работать с научной литературой;
- Проектировать гидропонные установки;
- Выращивать растения методом гидропонной установки;
- Писать научно-исследовательские проекты;
- Использовать различные источники информации;
- Общаться со сверстниками и взрослыми;
- Использовать теоретические знания и умения на практике;
- Работать в коллективе и нести личную ответственность за выполнение общего задания;
- Презентовать свой образовательный продукт перед сверстниками и взрослыми.

### Личностные результаты:

- развита самостоятельность и способность творчески решать поставленную задачу;
- Профессионально ориентированы;
- Проявляют интерес (мотивация) к дальнейшему изучению окружающего мира;
- Сформировано ценностное отношение к окружающей среде;
- Готов к социально-значимой деятельности;
- Удовлетворенность ребенком своей деятельностью в объединении, самореализация;
- Повышение творческой активности ребенка, проявление инициативы и любознательности;
- Формирование ценностных ориентаций;
- Формирование мотивов к конструктивному взаимодействию и сотрудничеству со сверстниками и педагогами;
- Навыки в изложении своих мыслей, взглядов;
- Развитие жизненных, социальных компетенций: автономность, ответственность, мировоззрение, социальный интерес, патриотизм и гражданская позиция, культура целеполагания, умение «презентовать» себя и свои проекты.

### **3. Организационно-педагогические условия**

**Общие требования к обстановке:** занятия проводятся в кабинете, который соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.

#### **Требования к педагогу:**

- высокий уровень квалификации и пед. мастерства педагога;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- владение современными пед. технологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

1. Учебный кабинет.
2. Учебные столы и стулья.
3. Широкий ассортимент канцелярских принадлежностей.
4. Бумага для принтера.
5. Компьютеры, с установленным программным обеспечением Microsoft Windows XP\2000, Microsoft Office 2003, Adobe Photoshop
6. Принтер, с возможностью цветной печати.
7. Сканер, мультимедийный проектор
8. Лабораторное оборудование: гидропонные установки, микроскопы.

#### 4. Учебный план

| № п/п | Наименование разделов и тем   | Всего часов | Количество часов |           | Форма (аттестации) контроля |
|-------|---|-------------|------------------|-----------|-----------------------------|
|       |   |             | Теоретич.        | Практич.  |                             |
| 1.    | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Профессия будущего – сити-фермер | 2           | 2                | -         | Опрос                       |
| 2.    | История развития сити-фермерства  | 4           | 4                | -         |                             |
| 3.    | Технология растениеводства  | 8           | 2                | 6         |                             |
| 4.    | Строение декоративных, овощных и древесных растений.                                  | 10          | 6                | 4         |                             |
| 5.    | Ассортимент растений для сити-фермерства  | 6           | 2                | 4         |                             |
| 6.    | Гидропоника   | 12          | 6                | 6         |                             |
| 7.    | Технология выращивания агрокультур в гидропонных установках                           | 8           | 4                | 4         |                             |
| 8.    | Особенности создания питательной среды для выращивания агрокультур                    | 8           | 2                | 6         |                             |
| 9.    | Уход за агрокультурами  | 10          | 2                | 8         |                             |
| 10.   | Теория фитосвета  | 2           | 2                | -         |                             |
| 11.   | Итоговое занятие  | 2           | -                | 2         | Защита проекта              |
|       | <b>Итого</b>  | <b>72</b>   | <b>32</b>        | <b>40</b> |                             |

## **5.Формы аттестации**

**Формы аттестации:** тест, проектная работа, семинар, зачет.

**Формы итогового контроля:** защита проекта.

## 6. Содержание программы

### 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Профессия будущего – сити-фермер

**Теория:** Техника безопасности. Краткое знакомство с целью и задачами на учебный год, с планом работы. Экскурсия по Центру. Входная диагностика, организация рабочего места. Профессия будущего

### 2. История развития сити-фермерства

**Теория:** история возникновения сити-ферм, развитие сити-фермерства в России и за рубежом.

**Практика:** создание презентации об истории сити-фермерства

### 3. Технология растениеводства

**Теория:** Общие вопросы растениеводства. Изучение видового состава и особенностей выращивания

**Практика:** Работа с посевным материалом. Технология посева, высадки рассады, полива

### 4. Строение декоративных, овощных, древесных растений

**Теория:** Строение растений: лист, стебель, цветок, корень.

**Практика:** Зарисовка строения растений.

### 5. Ассортимент растений для сити-фермерства

**Теория:** Виды древесных, овощных и цветочных растений для выращивания в гидропонных установках

**Практика:** Создание альбома растений для сити-ферм

### 6. Гидропоника

**Теория:** Гидропоника. Особенности агрокомплекса. Гидропонная конструкция, конструктивные особенности

**Практика:** Создание чертежа элементарной гидропонной конструкции. Сбор конструкции

### 7. Технология выращивания агрокультур в гидропонных установках

**Теория:** Особенности выращивания агрокультур в гидропонных установках. Состав питательной среды. Альтернативные способы выращивания растений в закрытом грунте. Преимущества и методы выращивания растений без почвы

**Практика:** Высадка/посев агрокультур в питательную среду

### 8. Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур

**Теория:** Правила дезинфекции корневых систем и высадки растений в субстрат. Экологические нормы выращивания растений в искусственной среде

**Практика:** Создание питательной среды для выращивания агрокультур. Высадка растений в установку

### 9. Уход за агрокультурами

**Теория:** Правила ухода за агрокультурами

**Практика:** Уход за посевами

### 10. Теория фитосвета

**Теория:** Фитосвет для растений. Спектры света и характеристики света. Искусственное освещение растений. Особенности светодиодных ламп

**Практика:** Проектирование блоков фито освещения

### 11. Итоговое занятие

**Практика:** Защита проектов.



## 7.Календарный учебный график

| Сроки реализации по годам освоения программы | I полугодие                     |           | II полугодие |   | Всего учебных недель |    |
|--|---------------------------------|-----------|--------------|---|----------------------|----|
|  | Начало учебного года            | 16 недель | 20 недель    |   |                      |    |
| 1 год  | 1-ый учебный день учебного года | У         | А            | У | ИА                   | 36 |

**Условные обозначения:**

У – учебные занятия по расписанию

А – аттестация (текущая, промежуточная)

ИА – итоговая аттестация

## 8. Методическое обеспечение программы

| №  | Наименование разделов   | Формы занятий   | Приёмы и методы организации образовательного процесса  | Дидактический материал  | Техническое оснащение занятий                                | Формы подведения итогов |
|----|---|-----------------|--|---|--|-------------------------|
| 1. | Вводное занятие.<br>Инструктаж по технике безопасности.<br>Профессия будущего – сити-фермер | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия | Опрос                   |
| 2. | История развития сити-фермерства  | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия |                         |
| 3. | Технология растениеводства  | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия |                         |
| 4. | Строение декоративных, овощных и древесных растений   | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия |                         |
| 5. | Ассортимент растений для сити-фермерства  | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный   | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки  | Компьютер, экран, колонки,                                   |                         |

|     |   |                 |  |   |   |  |
|-----|---|-----------------|--|---|---|--|
|     |   |                 | метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии  | Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы   | школьная доска,<br>наглядные пособия                                  |  |
| 6.  | Гидропоника   | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран,<br>колонки,<br>школьная доска,<br>наглядные пособия |  |
| 7.  | Технология выращивания агрокультур в гидропонных установках                                   | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран,<br>колонки,<br>школьная доска,<br>наглядные пособия |  |
| 8.  | Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран,<br>колонки,<br>школьная доска,<br>наглядные пособия |  |
| 9.  | Уход за агрокультурами  | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран,<br>колонки,<br>школьная доска,<br>наглядные пособия |  |
| 10. | Теория фитосвета  | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный   | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки  | Компьютер, экран,<br>колонки,   |  |

|     |                  |                 |  |   |  |                |
|-----|------------------|-----------------|--|---|--|----------------|
|     |                  |                 | метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии  | Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы   | школьная доска,<br>наглядные пособия                         |                |
| 11. | Итоговое занятие | Комбинированная | Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция;<br>репродуктивный метод: работа с упражнениями;<br>интерактивный метод: экскурсии | Таблицы<br>Фотографии<br>Дидактические карточки<br>Памятки<br>Специализированная литература<br>Мультимедийные материалы | Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия | Защита проекта |

## **9. Оценочные и методические материалы**

### **Диагностика результатов обучения**

Критериями достижения образовательных результатов являются:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения полученных навыков.

Диагностика: защита проекта

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в команде.

### **Критерии оценки проекта:**

1. Структура проекта (0-5 баллов)
2. Соответствие методов целям и задачам проекта (0-5 баллов)
3. Воспроизводимость проекта (0-5 баллов)
4. Расчет бюджета проекта (0-5 баллов)
5. Качество оформления проекта (0-5 баллов)

**Максимальное количество баллов – 25 баллов**

## 10. Список литературы для педагога

### Для педагога:

1. «Атлас новых профессий».
2. Бобылева О.Н. Цветочно-декоративные растения защищенного грунта:
3. Зальцер Эрнст. Гидропоника для любителей. – Москва: Колос. 1965.
4. И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 321 с.
5. Котов В.П., Овощеводство. - М.: Лань, 2018-496 с.
6. Крижановская Н.Я. Ландшафтный дизайн для начинающих. Это просто!/Крижановская Н.Я.-Изд.2-е.-Ростов н/Д:Феникс,2008.- 248.
7. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум: учебное пособие для СПО /
8. учеб.Пособие для нач. проф.образования/О.Н.Бобылева.- М.: Издательский центр «Академия»,2012,-144с.,16с.цв.

### Для обучающихся:

1. Долгачева В.С. Растениеводство: Учебное пособие.-М.: Издательский центр «Академия»,2007,-368с.
2. Лежнева Т.Н. Биодизайн интерьера: учеб.пособие/Т.Н.Лежнева.- М.: Издательский центр «Академия»,2011,-64.
3. Растениеводство: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 608 с
4. Чуб В.В., ЛезинаК.Д.Комнатные растения. – М.: ЭКСМО. Пресс,2001.