

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Районный Центр дополнительного образования»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От 05.09.2024



Утверждена:
Директор МБУДО «РЦДО»

Бойцова Е.В.

Приказ № 050901

05.09.2024 г.

Сетевая дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
"Сити-фермер-профессия будущего"
(блочно-модульная, стартовый уровень)

Возраст детей: 12-14 лет
Срок реализации программы: 1 год
Автор – составитель:
педагог дополнительного образования
Голубева Алена Александровна

г. Кировск

2024

Оглавление

Пояснительная записка.....	4
Нормативно-правовые основания разработки Программы	5
Направленность Программы.....	6
Актуальность Программы.....	6
Педагогическая целесообразность Программы	6
Отличительные особенности Программы	7
Новизна Программы	7
Особенности организации образовательного процесса в сетевой форме	8
Уровни Программы.....	8
Цель Программы	8
Задачи Программы.....	8
Адресат Программы.....	9
Организационно-педагогические условия реализации Программы	9
Планируемые результаты.....	10
Формы аттестации	12
Учебно-тематическое планирование.....	13
Содержание Программы.....	15
Блок 1. Введение в программу	16
Блок 2. Сити-фермерство	16
Модуль 1. Введение в сити-фермерство.....	16
Модуль 2. Гидропоника.....	18
Модуль 3. Питательные растворы для растений	19
Модуль 4. Микрозелень (микрогрин)	20
Блок 3. Растениеводство	21
Модуль 1. Технология растениеводства	21
Модуль 2. Клумба на полке (фиалки и стрептокарпусы).....	23
Модуль 3. Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице)	24
Модуль 4. Творческая мастерская.....	25
Условия реализации Программы.....	26
Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	26
Учебно-методическое обеспечение.....	27
Кадровое обеспечение	27
Реализация программы в режиме дистанционного обучения	27
Список литературы	28

Для педагога	28
Для обучающихся	28
Интернет-ресурсы	29
Приложение 1. Диагностика	31
Приложение 2. Методическое обеспечение Программы	36
Приложение 3. Календарный учебный график	43
Приложение 4. Воспитательная работа	48

Пояснительная записка

На современном этапе развития педагогической науки интеграция общего и дополнительного образования рассматривается как актуальная и эффективная форма достижения целей в образовательной сфере. Такая интеграция предполагает создание условий для достижения обучающимися успеха в соответствии с их способностями, решение проблемы социальной адаптации и профессионального самоопределения. Она рассматривается как одно из средств создания единого образовательного пространства реализации ФГОС общего образования, как эффективный инструмент достижения ключевых результатов национального проекта «Образование» (в частности, проекта «Успех каждого ребенка»), Национальной технологической инициативы (сфера «Среда. Технология для среды обитания»), профиль «Сити-фермерство»), ориентированные на профессиональную ориентацию обучающихся и эффективное использование возможностей сетевого взаимодействия.

Настоящая Программа предусматривает знакомство с основами ведения современного растениеводства и профессией будущего-2020 Soft skills: «Сити-фермер», а также знакомство с профессиями «Цветовод декоратор» и «Ландшафтный дизайнер». Подготовка к выбору профессии является неотъемлемой частью всестороннего и гармоничного развития личности, и ее следует рассматривать в единстве и взаимодействии с нравственным, трудовым, интеллектуальным, политическим, эстетическим и физическим совершенствованием личности, то есть, со всей системой учебно-воспитательного процесса.

Программа ориентирована на развитие метапредметных результатов (познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий) посредством проектной деятельности обучающихся, что отражает интеграцию дополнительной общеразвивающей программы с программами общего образования.

Преимущества Программы:

- ✓ Гидропоника – знакомит с альтернативными методами выращивания растений
- ✓ Профориентация – знакомит с новыми современными аграрными профессиями
- ✓ Растениеводство – учит самостоятельно выращивать растения от этапа посадки до стадии сбора урожая
- ✓ Проекты – развивает уверенность в своих силах и знакомит с приятным ощущением гордости за собственные достижения
- ✓ Профпробы – помогает определиться в выборе профессии с учетом интересов и способностей
- ✓ Экология – прививает экологическую культуру и здоровые пищевые привычки

Сетевая дополнительная общеразвивающая программа «**Сити-фермер - профессия будущего**» (далее – Программа) составлена с учетом следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Минпросвещения России от 23.01.2020 N МР-42/02 "О направлении целевой модели наставничества и методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по внедрению методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися")
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ");
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к

обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Направленность Программы

Естественнонаучная направленность

Актуальность Программы

Одним из актуальных направлений деятельности сегодня является переход к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных продуктов питания. Однако интерес выпускников к аграрным высшим учебным заведениям крайне низок. Таким образом, возникает противоречие: с одной стороны – острая потребность государства в специалистах, с другой стороны – низкая заинтересованность данным направлением выпускников школ.

Одним из путей решения данной проблемы является создание в образовательных организациях условий для вовлечения обучающихся в инновационную деятельность, связанную с использованием современных технологий выращивания растений. Для реализации данного проекта весьма очевидны широкие возможности дополнительного образования детей, которое гармонично расширяет перспективы школьного образования следующими важными чертами: привлекательностью и результативностью; практико-ориентированной направленностью и многопрофильностью; последовательностью реализации принципов гуманизации; гибкостью как открытой социальной системы. Интеграция основного и дополнительного образования детей позволяет сблизить процессы воспитания, обучения и развития.

Таким образом, Программа направлена на выработку у обучающихся универсальных учебных действий, формирование исследовательского типа мышления и профессионально ориентирована на отрасль сельского хозяйства.

Педагогическая целесообразность Программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в возможности формирования личности обучающегося, предоставлении ему возможности для самореализации посредством знакомства с видовым разнообразием растительного мира, изучения взаимоотношений человека с окружающей средой, в том числе и в рамках традиционной культуры, а также

включения его в практическую сельскохозяйственную деятельность. Процесс познания способствует приобретению обучающимися определенного опыта в решении сельскохозяйственных, экологических, социальных и экономических задач.

Программа поможет:

- ✓ Углубить знания в области биологии, экологии, придать им практическую направленность;
- ✓ Достигнуть разноплановых результатов в интеллектуальном и эмоциональном развитии;
- ✓ Сформировать умения и навыки практической и исследовательской деятельности;
- ✓ Познакомить с различными профессиями в области сельского хозяйства.
- ✓ В профессиональном самоопределении и привлечении к трудовой сельскохозяйственной деятельности, современному фермерскому хозяйству.

Программа востребована в среде обучающихся на уровне основного общего образования, что подтверждается проведенным анализом образовательных потребностей обучающихся и родителей (законных представителей).

Отличительные особенности Программы

- ✓ Программа предполагает организацию практической деятельности обучающихся, обеспечивающей развитие компетенций World Skills по направлению «Сити-фермерство» для успешного ведения выращивания экологически чистых растений в условиях города.
- ✓ Программа направлена на организацию социально-полезной деятельности обучающихся, созданием благоприятных условий для развития познавательной и творческой активности, профессиональной ориентации.
- ✓ Программа помогает обучающимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает их основное содержание в биологическом, экономическом и технологическом аспектах.
- ✓ Изучение материала программы способствует мотивированию обучающихся к поступлению в высшие учебные заведения аграрного профиля.

Новизна Программы

Новизна Программы заключается в том, что она реализуется в сетевой форме. При организации занятий используются инновационные педагогические технологии, формы и методы. Все занятия имеют практическую направленность.

Особенности организации образовательного процесса в сетевой форме

Реализация данной образовательной программы предусматривает сотрудничество МБУДО «РЦДО» с общеобразовательными учреждениями Кировского района Ленинградской области.

Способ реализации сетевого взаимодействия, обязательства организаций партнеров:

МБУДО «РЦДО» - осуществляет реализацию Программы, отвечает за организацию образовательного процесса (проведение занятий, реализация текущего контроля и итоговой аттестации; подготовка к конкурсам; оформление документации).

Общеобразовательные учреждения (организации-партнеры) – являются базой для проведения занятий, мероприятий; отвечают за соблюдением сроков, предусмотренных календарным графиком учебного процесса; материально-техническое обеспечение (обеспечение помещением, оборудованием и т.п.).

Сотрудничество строится на основе договорных отношений. *Основным документом*, регулирующим вопросы реализации Программы, является *безвозмездный договор о сетевой форме* реализации образовательной программы, заключенный организацией с организациями-партнерами.

Уровни Программы

Стартовый уровень:

- Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания Программы.

Цель Программы

Формирование у обучающихся системы знаний и умений в области современного растениеводства.

Задачи Программы

Образовательные:

- ✓ сформировать начальные знания по основам грамотного ведения современного сити-фермерского хозяйства;
- ✓ обучить применять на практике теоретические знания по основам ведения сити-фермерского хозяйства;

- ✓ сформировать представление о растениеводстве как о науке и об овощных культурах, их происхождении, способах выращивания;
- ✓ сформировать навыки и умения по уходу за культурными растениями;
- ✓ обучить применению методов гидропоники в выращивании культурных растений;
- ✓ обучить работать с химическим и биологическим оборудованием;
- ✓ сформировать навыки поиска информации, работы со специальной литературой.

Развивающие:

- ✓ развить умения и навыки самостоятельного планирования деятельности, работы на результат;
- ✓ развить коммуникативные навыки обучающихся;
- ✓ развить творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации;
- ✓ развить интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания

Воспитательные:

- ✓ содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению естественных наук;
- ✓ содействовать воспитанию экологической культуры;
- ✓ формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению;
- ✓ содействовать воспитанию интереса к профессиям, связанным с сити-фермерством.

Адресат Программы

Возраст учащихся: Программа предназначена для обучающихся 12-14 лет, отбора детей для обучения по Программе не предусмотрено. Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и учетом уровня развития обучающихся.

Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Организационно-педагогические условия реализации Программы

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий:

аудиторные: учебное занятие (комбинированное, практическое занятие, итоговое занятие), деловая игра, профориентационная игра, мастер-класс, проект.

Форма организации деятельности учащихся на занятии:
фронтальная, групповая, индивидуальная.

Методы проведения занятий: репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, объяснительно-иллюстративный.

Современные образовательные технологии, применяемые в программе:

- технологии развивающего, личностно-ориентированного обучения;
- технологии дистанционного обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- проектно-исследовательская технология.

Срок освоения Программы

Определяется содержанием программы и составляет 1 год, 60 часов.

Режим занятий

Продолжительность одного занятия: 45 минут

Перерыв между занятиями: 10 минут

Количество занятий в неделю: 2 (по 2 занятия 1 раз в неделю)

Количество учебных часов в неделю: 2

Количество за учебный год: 60 часов

Планируемые результаты

Предметные результаты:

Обучающиеся должны знать:

- о профессии будущего «сити-фермер» и ее современных направлениях;
- о профессиях «ландшафтный дизайнер», «цветовод декоратор»;
- основы новейших технологий по выращиванию культурных растений методом гидропонии;
- технологию и способы выращивания микрозелени;
- проблемы выращивания микрозелени и способы их решения;
- основы ведения современного фермерского хозяйства в городских условиях;
- основные термины, применяемые в современной агротехнологии

Обучающиеся должны уметь:

- применять методы гидропонии в выращивании культурных растений;
- проектировать, проводить экономические расчеты и презентовать свой проект;

- готовить питательный раствор.

Личностные результаты:

У обучающихся сформированы:

- культура общения и поведения в социуме, социальную активность, культуру здорового и безопасного образа жизни,
- черты характера: трудолюбие, усидчивость, терпение;
- нравственная позиция (внутренняя мотивация поведения обучающегося, способного самоконтролю и имеющего чувство личного достоинства);
- интерес к аграрным профессиям «сити-фермер», «ландшафтный дизайнер», «цветовод».

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

У учащихся сформированы действия:

- понимать и принимать учебную задачу, сформированную педагогом;
- формулировать свои затруднения;
- договариваться о распределении функций в совместной деятельности, приходить к общему решению;
- способность к самоанализу собственных достижений в области освоения программы, самооценке продуктов деятельности, способность к критическому анализу неудач и постановке целей саморазвития в практической деятельности;
- мотивация к занятию сити-фермерством (а в отдельных случаях - и ориентация на соответствующие профессии);

Познавательные УУД

У учащихся сформированы действия:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- определять проблему и самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- готовность и способность к реализации творческого потенциала в предлагаемых видах творческой деятельности
- применять методы информационного поиска, в том числе с помощью
 - компьютерных средств;
 - осуществлять осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
 - выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД

У учащихся сформированы действия:

- способность к сотрудничеству в рамках совместной деятельности при создании общего продукта;
- готовность к открытой коммуникации в условиях ценностно-значимого общения;
- навыки публичного выступления при презентации проекта

Формы аттестации

Оценка и контроль результатов освоения программы осуществляется 3 этапа (в начале, середине, конце года).

Входящий контроль (в начале учебного года)

Цель: для определения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Форма входного контроля: беседа и тест.

Текущий контроль – текущая диагностика проводится в течение учебного периода *в целях:*

- контроля уровня достижения обучающимися результатов, предусмотренных Программой;
- выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение; подбор наиболее эффективных методов и средств обучения;
- оценки соответствия результатов освоения Программы требованиям, определенным в Программе;
- проведения обучающимися самооценки, оценки его работы педагогическим работником с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Форма текущего контроля: наблюдение-оценка и анализ работ, достижений обучающихся (в том числе и самооценка); опрос, контрольное задание, самостоятельная творческая работа.

Промежуточный контроль – **промежуточная диагностика** (проводится в конце учебного периода). *Целями проведения промежуточной аттестации* являются:

- объективное установление фактического уровня освоения Программы и достижения результатов освоения Программы;
- соотнесение этого уровня с требованиями к результатам, определенным в Программе;
- оценка достижений конкретного обучающегося, позволяющая выявить пробелы в освоении им Программы и учитывать индивидуальные потребности обучающегося в осуществлении образовательной деятельности;

- оценка динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения Программы.

Форма промежуточной аттестации: защита проекта (в конце учебного года)

Уровень усвоения программы отслеживается по *следующим критериям:*

- Соответствие теоретических знаний ребенка по программе.
- Соответствие практических умений и навыков по программе.
- Знание терминологии.
- Оригинальность и креативность в работе.
- Умение планировать и оценивать свою деятельность.
- Умение самостоятельно работать.

Результаты фиксируются в диагностической карте (**см. Приложение 1**).

Срок проведения промежуточной (итоговой) аттестации: май

Порядок осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся и осуществления текущего контроля их успеваемости.

Учебно-тематическое планирование

Учебный план содержит две основные формы занятий: теоретические занятия и практика. Обе формы являются неотъемлемой частью программы и являются необходимыми и достаточными для выполнения поставленных программой целей.

Учебно-тематический план

	Название модуля	Количество часов			Форма аттестации
		Теория	Практика	Всего	

	Блок 1. Введение в программу	0.5	0.5	1	Беседа Тест
	Блок 2. Сити-фермерство	12	16	28	
1.	Введение в сити-фермерство	2.5	2.5	5	
1.1	Сити-фермерство – профессия будущего	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
1.2	История развития сити-фермерства	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
1.3	Мировые лидеры и области Сити-фермерства	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
1.4	Существующие направления Сити-фермерства	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
1.5	Индивидуальные и групповые проекты (Прорабатывание перспективных индивидуальных и групповых проектов в области сити-фермерства)	0.5	0.5	1	Защита плана проекта
2.	Гидропоника	2.5	2.5	5	
2.1	Гидропоника. Особенности агрокомплекса.	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
2.2	Технология выращивания агрокультур в гидропонных установках	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
2.3	Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
2.4	Уход за агрокультурами	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
2.5	Теория фитосвета	0.5	0.5	1	Беседа Опрос
3.	Питательные растворы для растений	1	1	2	
3.1	Как и чем питаются растения	0.5	0.5	1	Беседа Наблюдение Опрос
3.2	Приготовление питательных растворов	0.5	0.5	1	Беседа Наблюдение Опрос
4.	Микрозелень (микрогрин)	6	10	16	
4.1	Микрозелень - новое веяние здорового образа жизни	1	1	2	Беседа Наблюдение
4.2	Морфология микрозелени.	1	1	2	Беседа Наблюдение
4.3	Способы выращивания. Виды проращивания семян	1	3	4	Беседа
4.4	Технологии выращивания микрозелени	1	3	4	Качество всходов/зелени

4.5	Технико-экономический расчет при выращивании микрозелени	1	1	2	Анализ
4.6	Проектная работа	1	1	2	Защита проектов
Блок 3. Растениеводство		10.5	20.5	31	
1.	Технология растениеводства	3.5	3.5	7	
1.1	Растения и их роль в жизни человека	0.5	0.5	1	Тестирование
1.2	Общие вопросы растениеводства.	0.5	0.5	1	Беседа
1.3	Растения и почва. Гидропоника	0.5	0.5	1	Беседа Наблюдение
1.4	Экология растений	0.5	0.5	1	Беседа Наблюдение Опрос
1.5	Ассортимент растений для сити-фермерства	0.5	0.5	1	Беседа
1.6	Подготовка семян к посеву	0.5	0.5	1	Опрос
1.7	Выращивание рассады	0.5	0.5	1	Тестирование
2.	Клумба на полке (фиалки и стрептокарпусы)	2.5	6.5	9	
2.1	Сенполия (узомбарская фиалка)	1	3	4	Выставка цветов
2.2	Стрептокарпус	1	3	4	Выставка цветов Защита мини-проектов
2.4	Профессия «Цветовод декоратор»	0.5	0.5	1	Беседа
3.	Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице)	2.5	6.5	9	
3.1	Рассада цветов	1	3	4	Оформление клумбы
3.2	Рассада плодовых культур	1	3	4	Сбор урожая Защита мини-проектов
3.3	Профессия «Ландшафтный дизайнер»	0.5	0.5	1	Беседа
4.	Творческая мастерская	2	4	6	
4.1	Создание Травянчика - Экоживчика	2	4	6	Защита мини-проектов
Итого:		23	37	60	

Содержание Программы

Блок 1. Введение в программу

Содержание модуля

Теория - Знакомство с обучающимися. Правила поведения в учебном кабинете и в учреждении. Правила техники безопасности.

Практика – Организация рабочих мест. Знакомство с инструментами. Показ образцов растений. Вводная диагностика

Блок 2. Сити-фермерство

Модуль 1. Введение в сити-фермерство

Цель изучения модуля

Вовлечение обучающихся в практико-ориентированную деятельность посредством знакомства с профессией *сити - фермер*.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся будут знать:

- сведения о профессии «сити – фермер», ее историю;
- проблемы и перспективы развития;
- мировых лидеров в области сити-фермерства;
- направления сити-фермерства.

смогут:

- проработать идеи для будущих проектов в области сити-фермерства.

Способы оценивания:

- Беседа;
- Наблюдение;
- Опрос

Формой подведения итогов реализации модуля является перспективный план индивидуальных и групповых проектов.

Содержание модуля

1.1 Сити-фермерство – профессия будущего

Теория: В Атласе новых профессий обозначена перспективная профессия будущего - Сити-фермер. Фермерство и Сити-фермерство (СФ), в чем разница? Какие особенности? Законченный цикл (начинается покупкой качественных семян и заканчивается доставкой продукции потребителю). Ключевой смысл сити-фермерства: маркер пригодности территории, запрос на связанное использование инновационных решений. Зеленая экономика – это точка, где сходятся повышенные требования к топливу, новые системы освещения и транспортировки, новая генетика и т. д. Третий смысл – сити-фермерство снижает количество неиспользуемых помещений и земель и тем самым влияет на безопасность городской среды. Четвертый смысл – оно улучшает экологическую ситуацию: если еду производят в городе, то меньше

ввозят, а городским фермерам не нужно ездить далеко, они работают в своем микрорайоне.

Практика: Работа с «Атласом новых профессий» и изучение компетенций, которыми должен обладать Сити-фермер. Ссылка на [«Атлас новых профессий»](#).

Компетенция World Skills и JuniorSkills «Сити-фермерство».

Поиск ВУЗов, в которых имеется специальность Сити-фермер.

Варианты возможных видео:

Просмотр мультфильма [Фрагмент ПРОФЕССИЯ СИТИ-ФЕРМЕР \(ЦИКЛ ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО\) Мультсериал «Калейдоскоп Профессий»](#)

Просмотр видеоролика [Сити-фермер](#)

Просмотр видеоролика [Сельское хозяйство будущего. Цифровое земледелие, ГМО-агрономы и сити-фермеры](#)

1.2 История развития сити-фермерства

Теория: История возникновения сити-ферм, развитие сити-фермерства в России и за рубежом. Причины возникновения профессии, её актуальность. Преимущества сити-фермерства и недостатки.

Практика: Просмотр фильма и презентации об истории сити-фермерства.

1.3 Мировые лидеры и области Сити-фермерства

Теория: Первая коммерческая вертикальная ферма (Сингапур, 2012 год). В настоящее время создание агробоскребов запланировано в Южной Корее, Китае, ОАЭ, США, Франции и других странах.

Дополнительные материалы к занятию:

[Вертикальные фермы: развитие в мире](#)

1.4 Существующие направления Сити-фермерства

Теория: Знакомство с имеющимся опытом современных направлений сити-фермерства: городские огороды, сити-фермы на крышах, вертикальные фермы, контейнерные теплицы, теплицы и гроубоксы в помещениях, офисные огороды, домашние системы для выращивания, умные горшки.

Практика: Самостоятельное изучение и представление на слайде современных направлений сити-фермерства. Указать их преимущества и недостатки. Деловая игра

1.5 Индивидуальные и групповые проекты (Прорабатывание перспективных индивидуальных и групповых проектов в области сити-фермерства)

Практика: Прорабатывание перспективных индивидуальных и групповых проектов в области офисного, домашнего и городского фермерства. Защита проектов с использованием компьютерной презентации

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Модуль 2. Гидропоника

Цель изучения модуля

Знакомство обучающихся с методом гидропоники в выращивании культурных растений

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся будут знать:

- какие существуют системы выращивания растений без почв;
- как настроить освещение на сити – ферме;
- какие параметры влияют на рост растений и как их поддерживать;

Способы оценивания:

- Беседа;
- Наблюдение;
- Опрос

Содержание модуля

2.1 Гидропоника. Особенности агрокомплекса.

Теория: Особенности агрокомплекса. Виды, особенности, области применения, перспективы. Гидропонная конструкция, конструктивные особенности

Практика: просмотр видео [Галилео. Гидропоника.](#)

Знакомство с системами гидропоники [ссылка](#)

Создание чертежа элементарной гидропонной конструкции. Сбор конструкции.

2.2 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: просмотр видео [Как выращивают овощи на гидропонике.](#)

Исследовательская работа

2.3 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: исследовательская работа

2.4 Уход за агрокультурами

Теория: Правила ухода за агрокультурами

2.5 Теория фитосвета

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

Практика: исследовательская работа

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Модуль 3. Питательные растворы для растений

Цель изучения модуля

Знакомство обучающихся со способами питания растений

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся будут знать:

- условия, необходимые для роста и развития растений

Уметь:

-приготавливать питательные растворы

Способы оценивания:

- Беседа;

- Наблюдение;

- Опрос

Содержание модуля

3.1 Как и чем питаются растения

Теория: Условия, необходимые для роста и развития растений. Способы питания живых организмов. Листья и корни, их строение и функции. Раздельное питание. Воздушное питание растений. Минеральное питание растений. Макроэлементы: азот, фосфор, калий, кальций, магний, сера. Микроэлементы: железо, бор, марганец, медь, цинк. Их роль в жизни растений. Источники микро- и макроэлементов для питания растений. Вынос питательных веществ из почвы и способы их пополнения.

Практика: Просмотр учебного фильма «Питание растений» [ссылка](#).

3.2 Приготовление питательных растворов

Теория: Питательные растворы: маточные растворы, рабочие растворы. Правила и техника безопасности работы с химическими веществами. Способы растворения химических веществ. Раздельное растворение. Хранение маточных и рабочих растворов. Приготовление рабочего раствора: последовательность растворения макроэлементов (сернокислый магний – селитра – натрий хлорид – аммоний фосфорнокислый) и микроэлементов.

Практика: Приготовление рабочего раствора с дефицитом одного из питательных элементов (азот, фосфор, калий).

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Модуль 4. Микрозелень (микроргрин)

Цель изучения модуля

Вовлечение обучающихся в практико-ориентированную деятельность посредством выращивания микрозелени.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся научатся:

- выращивать микрозелень, пряные травы и салаты

Способы оценивания:

- Беседа;

- Наблюдение

Формой подведения итогов реализации модуля является самостоятельно выращенная учащимся микрозелень.

Содержание модуля

4.1 Микрозелень - новое веяние здорового образа жизни

Теория: Актуальность выращивания микрозелени. Виды микрозелени, польза, вред, правильное употребление в пищу.

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание микро-зелени, лука, салата методом гидропоники. Уход за растениями Оформление дневника наблюдений.

4.2 Морфология микрозелени.

Теория: Изучение морфологических особенностей растения

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание микро-зелени, лука, салата методом гидропоники. Уход за растениями Оформление дневника наблюдений.

Проектная работа: «Выращивание микрозелени для пользы человека».

4.3 Способы выращивания. Виды проращивания семян

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание микро-зелени, лука, салата методом гидропоники. Уход за растениями Оформление дневника наблюдений.

Посадка микрозелени в вату, на бумагу, в гидрогель, в банку. Составление технологической карты культур.

Проектная работа: «Выращивание микрозелени для пользы человека».

4.4 Технологии выращивания микрозелени

Теория: Технологии выращивания микрозелени

Практика: Составление технологической карты. Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание

микро-зелени, лука, салата методом гидропоники. Уход за растениями
Оформление дневника наблюдений.

Проектная работа: «Выращивание микрозелени для пользы человека».

4.5 Технико-экономический расчет при выращивании микрозелени

Теория: Технико-экономический расчет при выращивании микрозелени.

Практика: Технико-экономический расчет.

4.6 Проектная работа

Практика: Представление и защита мини-проекта.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Блок 3. Растениеводство

Модуль 1. Технология растениеводства

Цель изучения модуля

Знакомство обучающихся с общими вопросами растениеводства

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся будут знать:

- классификацию культурных растений;
- экологию растений;
- этапы подготовки семян к посадке;
- технология выращивания рассады

Способы оценивания:

- Беседа;
- Наблюдение;
- Тестирование;
- Опрос

Содержание модуля

1.1 Растения и их роль в жизни человека

Теория: Значение растений в жизни человека.

Практика: Просмотр видео [Значение растений в природе, в жизни человека](#). Тест «Классификация культурных растений».

1.2 Общие вопросы растениеводства.

Теория: Изучение видового состава и особенностей выращивания. Культурные растения (агрокультуры) и их классификация. История возделывания культурных растений. Основные овощные культуры и их особенности.

Практика: Просмотр видео [Царство растений](#). Работа с посевным материалом. Технология посева, высадки рассады, полива.

Дополнительные материалы: [ссылка](#)

1.3 Растения и почва. Гидропоника

Теория: Содружество растения и почвы. Откуда в почве берутся питательные вещества: история вопроса, роль микроорганизмов в накоплении питательных веществ. Виды почв. Как растения приспособлены к росту в почве: особенности строения корневой системы в разных почвенных условиях и их влияние на развитие растения. Растения без почвы: как обеспечить необходимые условия для жизнедеятельности. История возникновения гидропонии как направления практической биологии. Отчего гидропоникой стали заниматься только в XXI веке. Сити-фермерство и космос.

Практика: Изучение строения корневой системы под микроскопом. Опрос «Роль корней в питании растений».

1.4 Экология растений

Теория: Факторы окружающей среды – воздух, вода, свет – и их роль в жизни растений. Растения в дикой природе, саду и теплице: особенности. Жизненное пространство: влияние на жизнедеятельность, здоровье и питание растений. Искусственные (контролируемые) условия жизни растений и оборудование для их создания: для чего необходимы.

Практика: Знакомство с устройством измерительных приборов. Изучение влияния света на рост растений, изучение влияния температуры на рост корня, изучение влияния воды на прорастание семян, определение принадлежности растений к разным экологическим группам.

1.5 Ассортимент растений для сити-фермерства

Теория: Виды древесных, овощных и цветочных растений для выращивания в гидропонных установках. Плодовые и овощные культуры. Пряно-лиственные зеленые. Декоративно-лиственные. Цветочно-декоративные.

Практика: Создание альбома растений для сити-ферм.

Дополнительные материалы для занятия: [ссылка](#)

1.6 Подготовка семян к посеву

Теория: Определение всхожести семян. Отбор семян – обнаружение и отбраковка нежизнеспособных семян с помощью солевого раствора. Сортировка и калибровка семян. Дезинфекция семян. Гидротермическая обработка. Режим прогревания семян для различных овощных культур. Химическое протравливание. Режим обеззараживания семян для различных овощных культур раствором перманганата калия. Замачивание в растворе, содержащем биологически активные вещества (эпин, гумат, циркон, сок

алоэ). Состав раствора. Режим замачивания. Барботирование – обогащение раствора кислородом. Оптимальная продолжительность барботирования семян тех или иных культур. Закаливание семян. Два способа: выдержка при переменной температуре или кратковременное промораживание. Дражирование семян – покрытие специальной смесью из клеящего компонента и питательных веществ. Пескование.

Практика: Опрос «Этапы подготовки семян к посадке»

1.7 Выращивание рассады

Теория: Технология выращивания рассады. Отбор правильной рассады, приёмы пикировки и пересадки в грунт. Принципы ухода: полив, удобрение. Оптимальная площадь, виды контейнеров, сроки и приёмы посадки. Закалка рассады. Сроки и приёмы ухода за растениями: рыхление почвы, окучивание, прореживание всходов, полив.

Практика: Тест «Первичный уход. Сроки и приёмы ухода за растениями»

Модуль 2. Клумба на полке (фиалки и стрептокарпусы)

Цель изучения модуля

Вовлечение обучающихся в практико-ориентированную деятельность посредством знакомства с профессией *цветовод декоратор*.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся смогут:

- познакомиться с профессией цветовод - декоратор;
- узнают, какие существуют комнатные декоративные растения;
- узнают, что такое – фитильный полив;
- узнают, как настроить освещение для растений, которые на фитильном поливе;
- узнают, какие параметры влияют на рост растений и как их поддерживать;
- научатся выращивать сенполию и стрептокарпус на фитильном поливе;

- самостоятельно высадят и вырастят цветок от черенка до цветения

Способы оценивания:

- Беседа;
- Наблюдение;
- Опрос

Формой подведения итогов реализации модуля является посадка и выращивание цветов, защита мини-проектов.

Содержание модуля

2.1 Сенполия (узомбарская фиалка)

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание цветов методом фитильного полива. Уход за растениями Оформление дневника наблюдений.

2.2 Стрептокарпус

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание цветов методом фитильного полива. Уход за растениями Оформление дневника наблюдений.

2.3 Профессия «Цветовод декоратор»

Теория: Профессия «цветовод декоратор», особенности, компетенции. Список вузов.

Практика: профориентационная игра «Я в мире профессий»

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

Учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа, защита мини-проектов

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Модуль 3. Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице)

Цель изучения модуля

Вовлечение обучающихся в практико-ориентированную деятельность посредством знакомства с профессией ландшафтный дизайнер.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающиеся смогут:

- познакомиться с профессией дизайнер ландшафта;
- узнают, какие растения благоприятны для данной климатической зоны;
- узнают особенности выращивания рассады;
- узнают, как настроить освещение для рассады;
- узнают, какие параметры влияют на рост растений и как их поддерживать;
- научатся выращивать рассаду растений в комнатных условиях;
- самостоятельно спроектируют клумбу;
- самостоятельно высадят и вырастят рассаду цветов для спроектированной клумбы.

Способы оценивания:

- Беседа;
- Наблюдение;
- Опрос

Формой подведения итогов реализации модуля является посадка и выращивание растений, защита мини-проектов.

Содержание модуля

3.1 Рассада цветов

Теория: Растения теневыносливые и светолюбивые. Правила оформления клумбы (растения по размеру и времени цветения). Вводный инструктаж по технике безопасности, вводный контроль.

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Подготовка проекта будущей клумбы. Посадка и выращивание рассады цветов. Уход за рассадой Оформление дневника наблюдений.

3.2 Рассада плодовых культур

Теория: Плодовые культуры, общие вопросы.

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Посадка и выращивание рассады плодовых культур. Уход за рассадой. Оформление дневника наблюдений.

3.3 Профессия «Ландшафтный дизайнер»

Теория: Профессия «ландшафтный дизайнер», особенности, компетенции. Список вузов.

Практика: профориентационная игра «Я в мире профессий»

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа, защита мини-проекта

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Модуль 4. Творческая мастерская

Цель изучения модуля

Формирование и развитие творческих способностей обучающихся в процессе освоения модуля – Творческая мастерская (Создание Травянчика – Экоживчика)

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля «Творческая мастерская» обучающиеся смогут:

- самостоятельно подготовить субстрат, для изготовления Травянчика,
- самостоятельно высадить семена в подготовленный субстрат,
- самостоятельно изготовить фигурку Травянчика по образцу и по схеме.
- самостоятельно проводить уход за Травянчиком, используя знания, полученные ранее.

Способы оценивания:

- Беседа;
- Наблюдение;

Формой подведения итогов реализации модуля является посадка и выращивание растений, защита мини-проектов.

Содержание модуля

1. Создание Травянчика - Экоживчика

Теория: Материалы и инструменты, используемые в работе. Правила техники безопасности при работе с инструментами.

Практика: Практическая отработка теоретически изученного материала. Изготовление Травянчика. Уход. Оформление дневника наблюдений Создание мини-проекта по теме программы.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы:

учебное занятие, мастер – класс, самостоятельная работа, защита мини-проекта

Методы:

Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для успешной реализации программы необходимо просторное, светлое помещение, отвечающее санитарно - гигиеническим требованиям и нормам. Создание мини-лаборатории для организации и проведения опытов с объектами природы. Учебное оборудование кабинета должно включать комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения материалов, литературы и наглядных пособий.

Кабинет оснащен:

✓ *необходимой мебелью* (столы и стулья для педагога и обучающихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы наглядных пособий);

✓ *техническими средствами обучения* (компьютер, видеопроектор, экран);

✓ *учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием* (гидропонная установка; проращиватели; мини-парники; химическая посуда (мерные колбы, мерные стаканы); пипетки; пластиковые стаканы (50 и 100мл); лампы светодиодные; субстраты; семена для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний).

Учебно-методическое обеспечение

- ✓ комплект учебно-наглядных пособий по созданию гидропонных установок;
 - ✓ мультимедийные презентации, фильмы, фото, натуральные объекты;
 - ✓ комплект учебно-методической документации;
 - ✓ наглядные и иллюстративные пособия и схемы;
 - ✓ таблицы-памятки;
 - ✓ раздаточный материал и информационный материал;
 - ✓ дидактические карточки для контроля знаний, умений, навыков
-

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования

Реализация программы в режиме дистанционного обучения

В период подготовки к переходу на дистанционное обучение проводится мониторинг материально-технического и программного обеспечения обучающихся и уровня их информационно-коммуникационной грамотности. Затем обучающиеся (их родители или законные представители) извещаются о переходе на дистанционный режим обучения.

Если темы из календарно-тематического планирования адаптировать под дистанционный режим затруднительно, то составляется корректировка Программы, в которой: указываются темы, которые добавляются в учебный план, или происходит перераспределение часов между разделами или темами, - производится изменение содержания, - корректируется календарно-тематическое планирование, - прописывается режим оказания педагогом консультационной помощи учащимся, при выполнении заданий.

Если темы, предусмотренные на этот период возможно реализовать дистанционно, лишь изменив форму предоставления заданий и формат взаимодействия, то корректировка не составляется, а темы Программы реализуются в дистанционном режиме с даты его введения.

При этом задания для выполнения обучающимися предоставляются средствами группы Вконтакте не позднее времени и даты занятия по расписанию. Срок выполнения по умолчанию (если иное не оговорено в задании) устанавливается до времени и даты следующего ближайшего занятия. Консультативная поддержка обучающихся (их родителей и законных представителей) оказывается через группу Вконтакте в день

занятия по расписанию. Для выполнения заданий обучающимся потребуется помощь родителей в предоставлении доступа к заданиям Вконтакте, для чего родители должны иметь аккаунт Вконтакте, состоять в группе и уметь пользоваться доступом.

Выполненные задания родители обучающихся/сами обучающиеся высылают в виде текстовых, аудио, фото, видео и иных файлов (в соответствии с характером задания), направляемых через группу Вконтакте. Если некоторые обучающиеся не имеют должного обеспечения и не владеют информационно-коммуникационными технологиями, то для них возможна выдача индивидуальных заданий иного характера. Трудоемкость дистанционного задания в часах в этом случае приравнивается к количеству часов, отведенных на эту тему в календарно-тематическом планировании. Если на период временного перехода на дистанционный режим приходится контрольные или итоговые занятия, то они проводятся также в дистанционном режиме.

Список литературы

Для педагога

1. Атлас новых профессий 3.0. / под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Интеллектуальная Литература, 2020. – 456 с.
2. Бобылева О.Н. Цветочно-декоративные растения защищенного грунта: Зальцер Эрнст. Гидропоника для любителей. – М.: Колос. 1965.
3. И. П. Таланов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 321 с.
4. Доронина Н. В. Микрозелень. От выгонки лука до микрозелени. – М.: Ridero, 2020. – 62 с.
5. Котов В.П., Овощеводство. – М.: Лань, 2018. – 496 с.
6. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум: учебное пособие для СПО / учеб.Пособие для нач. проф.образования/О.Н.Бобылева.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 144с.
7. Крижановская Н.Я. Ландшафтный дизайн для начинающих. Это просто!/Крижановская Н.Я.-Изд.2-е.-Ростов н/Д:Феникс,2008.- 248.
8. Руденко М.С. Чудесная гидропоника. Все секреты урожая в гидрогеле, торфе, сене, мхе. – Москва: Виват, 2017

Для обучающихся

1. Долгачева В.С. Растениеводство: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.
2. Жданов Г., Жданова Т. Проростки, ростки и микрозелень. Вкус жизни. Технологии целебного питания. – М.: Издательство «Интернет-издание», 2015. – 135 с.
3. Лежнева Т.Н. Биодизайн интерьера: учеб. пособие/Т.Н.Лежнева. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 64 с
4. Растениеводство: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 608 с
5. Чуб В.В., Лезина К.Д. Комнатные растения. – М.: ЭКСМО. Пресс, 2001

Интернет-ресурсы

1. [Портал Сити-фермер](#) — канал о городском растениеводстве
2. [ГлавАгроном](#) — сайт для агрономов России
<https://glavagronom.ru/>
3. [Я в Агро](#) — новости агро, стипендии, стажировки, вакансии, курсы и учебные заведения.
<https://svoevagro.ru/>
4. AgroCode Hub — сообщество, которое организует митапы, хакатоны и конференции в сфере AgroTech
<https://agro-code.ru/>
5. «РСХБ в цифре» — сайт цифровой коммуникации от команды Россельхозбанка, ИТ-подразделения банка РСХБ-Интех и дочерней компании R-Style Softlab, которые стремятся сделать знания об агротехнологиях доступными и создают условия для развития отрасли, получения опыта и профессионального роста.
<https://rshbdigital.ru/>
6. Подкаст «Цифровая грядка» — это про перспективные разработки в сельском хозяйстве, про бизнес и стартапы, которые сейчас выходят на рынок, про обучение и мотивацию, которая необходима для успешного достижения своих целей.
<https://vk.cc/cxgoEa>
7. Гидропоника в России-вертикальные гидропонные фермы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agronovia.ru/gidroponika-v-rossii-vertikalnye-gidroponnye-fermy/>
8. Ознакомительный курс «СИТИ-ФЕРМЕР». Методические рекомендации
https://praktiki.vcht.center/storage/exponents/docs/exponent_doc_18_1638444513.pdf
9. РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОГО САДОВОДСТВА И ФЕРМЕРСТВА: СИТИ - ФЕРМЕРСТВО, ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ, ВЕРТИКАЛЬНОЕ

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ.

<http://elib.timacad.ru/dl/full/s18082022GorSadovodstvo.pdf/download/s18082022GorSadovodstvo.pdf>

Проведение диагностической работы позволяет в целом увидеть и проанализировать результативность образовательного, развивающего и воспитательного компонента Программы, что позволяет в дальнейшем вносить корректировку в Программу.

Оценка результатов выставляется по трехбалльной шкале: 3 балла – высокий уровень; 2 балла – средний уровень; 1 балл – низкий уровень.

Мониторинг уровня обучения и личностного развития обучающихся

Таблица 1

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
<p>I. Теоретическая подготовка:</p> <p>1.1 Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</p> <p>1.2 Владение специальной терминологией</p>	<p>Соответствия теоретических знаний ребенка программным требованиям</p>	<p><u>Минимальный уровень</u> (обучающийся овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);</p>	1	<p>Наблюдение, тестирование, контрольный опрос</p>
		<p><u>Средний уровень</u> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);</p>	2 3	
		<p><u>Максимальный уровень</u> (обучающийся усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);</p>		
	<p>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p><u>Минимальный уровень</u> (как правило, избегает употреблять специальные термины);</p>	1	
		<p><u>Средний уровень</u> (сочетает специальную терминологию с бытовой);</p>	2 3	
		<p><u>Максимальный уровень</u> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).</p>		
<p>II. Практическая</p>	<p>Соответствие</p>	<p><u>Минимальный уровень</u> (обучающийся овладел менее чем 1/2</p>	1	

<p>подготовка:</p> <p>2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно – тематического плана программы)</p> <p>2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p> <p>2.3. Творческие навыки</p>	<p>практических умений и навыков программным требованиям</p> <p>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</p> <p>Креативность в выполнении практических заданий</p>	<p>предусмотренных умений и навыков);</p> <p><u>Средний уровень</u> (объем усвоенных умений и навыков более 1/2);</p> <p><u>Максимальный уровень</u> (овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период.)</p>	2	<p>Контрольное задание</p> <p>Контрольное задание</p> <p>Контрольное задание</p>
		<p><u>Минимальный уровень</u> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);</p> <p><u>Средний уровень</u> (работает с оборудованием с помощью педагога);</p> <p><u>Максимальный уровень</u> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);</p>	3	
		<p>-<u>Начальный (элементарный) уровень</u> развития креативности (обучающийся в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога);</p> <p>-<u>Репродуктивный уровень</u> (выполняет в основном задания на основе образца);</p> <p>-<u>Творческий уровень</u> (выполняет практические задания с элементами творчества)</p>	1	
			2	
			3	
<p>III. Обще учебные умения и навыки обучающегося:</p> <p>3.1. Учебно – интеллектуальные умения:</p>	<p>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</p>	<p><u>Минимальный уровень</u> (испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <p><u>Средний уровень</u> (работает с литературой с помощью педагога и родителей);</p> <p><u>Максимальный уровень</u> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</p>	1	<p>Анализ</p>
		2		
		3		

Мониторинг воспитанности обучающихся

Таблица 2

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества (В уровнях)	Возможное к-во баллов	Методы диагностики
1.Профессиональная воспитанность		<u>Минимальный</u> (в редких случаях доводит выполнение работы до конца); <u>Средний</u> (полностью завершает каждую работу, не использует необходимые дополнения); <u>Максимальный</u> (полностью завершает каждую работу, использует необходимые дополнения)	1 2 3	Наблюдение
1.1. Этика и эстетика выполнения работы и представления ее результатов.	Завершение работы, использование необходимых дополнений	<u>Минимальный</u> (обучающийся проявляет низкий уровень работоспособности работы небрежные); <u>Средний</u> (обучающийся старается быть аккуратным при выполнении работ, проявляет терпение и работоспособность); <u>Максимальный</u> (обучающийся аккуратен в выполнении практической работы, терпелив и работоспособен).	1 2 3	Наблюдение
1.2. Культура организации своей деятельности	Аккуратность в выполнении практической работы, терпение и работоспособность	<u>Минимальный</u> (не объективен при оценивании работы сверстников); <u>Средний</u> (старается быть объективным при оценивании работы сверстников, подчеркивает положительные моменты); <u>Максимальный</u> (при высказывании критических замечаний в адрес работы сверстников проявляет объективность, подчеркивает положительные моменты)	1 2 3	Наблюдение
1.3 Уважительное отношение к профессиональной деятельности других	Объективность при высказывании критических замечаний в адрес чужой работы	<u>Минимальный</u> (не прислушивается к советам педагога, редко исправляет ошибки); <u>Средний</u> (стремится исправить указанные ошибки прислушивается к советам педагога); <u>Высокий</u> (всегда исправляет ошибки, прислушивается к советам	1 2 3	Наблюдение
1.4 Адекватность восприятия профессиональной оценки своей деятельности и ее результатов	Стремление исправить указанные ошибки, умение прислушиваться к советам педагога	<u>Минимальный</u> (не прислушивается к советам педагога, редко исправляет ошибки); <u>Средний</u> (стремится исправить указанные ошибки прислушивается к советам педагога); <u>Высокий</u> (всегда исправляет ошибки, прислушивается к советам	1 2 3	Наблюдение

		педагога).		
2. Практическая подготовка обучающегося: 2.1. Коллективная ответственность.	Аккуратность выполнения части коллективной работы	<u>Минимальный уровень</u> (не аккуратен при выполнении работы); <u>Средний уровень</u> (обучающийся старается быть аккуратным при выполнении работы); <u>Максимальный уровень</u> (обучающийся всегда аккуратен при выполнении коллективной работы)	1 2 3	Наблюдение
2.2. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива	Участие в выполнении коллективных работ, умение входить в контакт с другими детьми, конфликтность	<u>Минимальный уровень</u> (не принимает участие в коллективных работах, с трудом находит контакт с другими обучающимися, конфликтен); <u>Средний уровень</u> (принимает участие в коллективных работах, находит контакт с другими обучающимися, не конфликтен) <u>Максимальный уровень</u> (принимает активное участие в коллективных работах, всегда находит контакт с другими обучающимися, не конфликтен)	1 2 3	
2.3. Стремление к самореализации социально адекватными способами	Стремление к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, желание показывать другим результаты своей работы	<u>Минимальный уровень</u> (не стремится к получению новых знаний, умений, навыков); <u>Средний уровень</u> (стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, не желает показывать свои работы) <u>Максимальный уровень</u> (стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, проявляет желание показывать другим результаты своей работы)	1 2 3	Наблюдение
2.4. Соблюдение нравственно-этических норм	Выполняет правила поведения на занятиях	<u>Минимальный уровень</u> (нарушает правила поведения на занятиях); <u>Средний уровень</u> (старается соблюдать правила поведения на занятиях). <u>Максимальный уровень</u> (соблюдает правила поведения на занятиях).		

Сводная таблица

№	Компетенции ФИО	Учебно-познавательная	Общекультурная	Коммуникативная	Личностного совершенствования	Итого

Приложение 2. Методическое обеспечение Программы

	Название модуля	Форма занятия	Методы проведения занятия	Дидактические материалы, ТСО	Формы подведения итогов
	Блок 1. Введение в программу	Учебное занятие	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа Тест
	Блок 2. Сити-фермерство				
1.	Введение в сити-фермерство				
1.1	Сити-фермерство – профессия будущего	Учебное занятие	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа Опрос
1.2	История развития сити-фермерства	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа Опрос
1.3	Мировые лидеры и области Сити-фермерства	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа Опрос
1.4	Существующие направления Сити-фермерства	Учебное занятие Деловая игра		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа Опрос
1.5	Индивидуальные и групповые проекты (Прорабатывание перспективных)	Практикум		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Защита плана проекта

	индивидуальных и групповых проектов в области сити-фермерства)				
2.	Гидропоника				
2.1	Гидропоника. Особенности агрокомплекса.	Учебное занятие	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Беседа Опрос
2.2	Технология выращивания агрокультур в гидропонных установках	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Канцелярские принадлежности	Беседа Опрос
2.3	Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Беседа Опрос
2.4	Уход за агрокультурами	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Беседа Опрос
2.5	Теория фитосвета	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Беседа Опрос
3.	Питательные растворы				

	для растений				
3.1	Как и чем питаются растения	Учебное занятие	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Беседа Наблюдение Опрос
3.2	Приготовление питательных растворов	Практикум		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Химическая посуда (мерные колбы, мерные стаканы); пипетки; пластиковые стаканы (50 и 100мл); химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний)	Беседа Наблюдение Опрос
4.	Микрозелень (микрогрин)				
4.1	Микрозелень - новое веяние здорового образа жизни	Учебное занятие	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, исследовательский	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа Наблюдение
4.2	Морфология микрозелени.	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Беседа Наблюдение
4.3	Способы выращивания. Виды проращивания семян	Учебное занятие Мастер-класс		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии	Беседа

				Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Проращиватели, семена для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний)	
4.4	Технологии выращивания микрорзелени	Учебное занятие Мастер-класс		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Проращиватели, семена для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний)	Качество всходов/зелени
4.5	Технико-экономический расчет при выращивании микрорзелени	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Анализ
4.6	Проектная работа	Проектная работа		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Защита проектов
Блок 3. Растениеводство					
1.	Технология растениеводства				
1.1	Растения и их роль в жизни человека	Учебное занятие	Репродуктивный, частично-поисковый,	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Тестирование

			объяснительно-иллюстративный	Таблицы Дидактические карточки Специализированная литература	Фотографии Памятки		
1.2	Общие вопросы растениеводства.	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Таблицы Дидактические карточки Специализированная литература	Фотографии Памятки	Беседа
1.3	Растения и почва. Гидропоника	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Таблицы Дидактические карточки Специализированная литература	Фотографии Памятки	Беседа Наблюдение
1.4	Экология растений	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Таблицы Дидактические карточки Специализированная литература	Фотографии Памятки	Беседа Наблюдение Опрос
1.5	Ассортимент растений для сити-фермерства	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Таблицы Дидактические карточки Специализированная литература	Фотографии Памятки	Беседа
1.6	Подготовка семян к посеву	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Таблицы Дидактические карточки Специализированная литература	Фотографии Памятки	Опрос
1.7	Выращивание рассады	Учебное занятие		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Таблицы Дидактические карточки Памятки	Фотографии	Тестирование

				Специализированная литература	
2.	Клумба на полке (фиалки и стрептокарпусы)				
2.1	Сенполия (узомбарская фиалка)	Учебное занятие Проектная работа Мастер-класс	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно- иллюстративный	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Проращиватели, семена для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний)	Выставка цветов
2.2	Стрептокарпус	Учебное занятие Проектная работа Мастер-класс		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Проращиватели, семена для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний)	Выставка цветов Защита мини-проектов
2.4	Профессия «Цветовод декоратор»	Учебное занятие Профорientационная игра		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа
3.	Озеленение ландшафта (рассада для будущей				

	клумбы/огорода на улице)				
3.1	Рассада цветов	Учебное занятие Проектная работа Мастер-класс	Репродуктивный, частично-поисковый, объяснительно- иллюстративный	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Проращиватели, рассада для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний	Оформление клумбы
3.2	Рассада плодовых культур	Учебное занятие Проектная работа Мастер-класс		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер) Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Проращиватели, рассада для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний	Сбор урожая Защита мини- проектов
3.3	Профессия «Ландшафтный дизайнер»	Учебное занятие Профорориентационная игра		ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Беседа
4.	Творческая мастерская				
4.1	Создание Травянчика -	Проектная работа	Репродуктивный, частично-поисковый,	ТСО (мультимедиа, презентация, компьютер)	Защита мини- проектов

	Экоживчика		объяснительно-иллюстративный	Проращиватели, рассада для выращивания; химические реактивы для питательных сред; комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний)	
--	------------	--	------------------------------	--	--

Приложение 3. Календарный учебный график

Календарный учебный график на 2024-2025

Детское объединение «Сити-фермер»

Педагог: Голубева Алена Александровна

Продолжительность учебного года

Продолжительность учебного года

Комплектование группы – с 01.09. – 08.09.2024 года

Начало учебного года – 2 сентября 2024 года

Начало занятий -10.09.2024 года

Окончание учебного года - 31 мая 2025 года

Продолжительность учебного года - 30 недель

Праздничные дни:

4 ноября - День народного единства;

7 января Рождество Христово;

23 февраля - День Защитника Отечества;

8 марта - Международный женский день;

1 мая - Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы.

Каникулы:

Осенние: с 28 октября 2024 г. по 5 ноября 2024 г. (9 календарных дней)

Зимние: с 30 декабря 2024 г. по 08 января 2025 г. (10 календарных дней)

Весенние с 22 марта 2025г. по 30 марта 2025 г.(9 календарных дней)

Текущий контроль

3.10 2024г.- 24.10.2024г.

5.12.2024г.-26.12.2024г.

Промежуточная аттестация:

15.04.2025 по 6.05. 2025 года

Количество часов, режим занятий:

Продолжительность одного занятия: 45 минут

Перерыв между занятиями: 10 минут

Количество занятий в неделю: 2 (по 2 занятия 1 раз в неделю)

Количество учебных часов в неделю: 2

Количество за учебный год: 60

Занятия в детском объединении проводятся в соответствии с учебной нагрузкой педагога и расписанием занятий

№п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов
1.	10.09.2024	Введение в программу	1
		Введение в сити-фермерство. Сити-фермерство – профессия будущего	1

2.	17.09.2024	История развития сити-фермерства	1
		Мировые лидеры и области Сити-фермерства	1
3.	24.09.2024	Существующие направления Сити-фермерства	1
		Индивидуальные и групповые проекты (Прорабатывание перспективных индивидуальных и групповых проектов в области сити-фермерства)	1
4.	01.10.2024	Гидропоника. Особенности агрокомплекса.	1
		Технология выращивания агрокультур в гидропонных установках	1
5.	08.10.2024	Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур	1
		Уход за агрокультурами	1
6.	15.10.2024	Теория фитосвета	1
		Питательные растворы для растений. Как и чем питаются растения	1
7.	22.10.2024	Приготовление питательных растворов	1
		Микрозелень - новое веяние здорового образа жизни	1
8.	12.11.2024	Микрозелень - новое веяние здорового образа жизни	1
		Морфология микрозелени	1
9.	19.11.2024	Морфология микрозелени	1

		Способы выращивания. Виды проращивания семян	1
10.	26.11.2024	Способы выращивания. Виды проращивания семян	2
11.	03.12.2024	Способы выращивания. Виды проращивания семян	1
		Технологии выращивания микрозелени	1
12.	10.12.2024	Технологии выращивания микрозелени	2
13.	17.12.2024	Технологии выращивания микрозелени	1
		Технико-экономический расчет при выращивании микрозелени	1
14.	24.12.2024	Технико-экономический расчет при выращивании микрозелени	1
		Проектная работа	1
15.	14.01.2025	Проектная работа	1
		Технология растениеводства. Растения и их роль в жизни человека	1
16.	21.01.2025	Общие вопросы растениеводства.	1
		Растения и почва. Гидропоника	1
17.	28.01.2025	Экология растений	1
		Ассортимент растений для сити-фермерства	1
18.	04.02.2025	Подготовка семян к посеву	1
		Выращивание рассады	1

19.	11.02.2025	Сенполия (узомбарская фиалка)	2
20.	18.02.2025	Сенполия (узомбарская фиалка)	2
21.	25.02.2025	Стрептокарпус	2
22.	04.03.2025	Стрептокарпус	2
23.	11.03.2025	Профессия «Цветовод декоратор» Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице)	1 1
24.	18.03.2025	Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице). Рассада цветов	2
25.	01.04.2025	Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице). Рассада цветов Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице). Рассада плодовых культур	1 1
26.	08.04.2025	Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице). Рассада плодовых культур	2
27.	15.04.2025	Озеленение ландшафта (рассада для будущей клумбы/огорода на улице). Рассада плодовых культур Профессия «Ландшафтный дизайнер»	1 1
28.	22.04.2025	Творческая мастерская. Создание Травянчика - Экоживчика	2
29.	29.04.2025	Творческая мастерская. Создание Травянчика - Экоживчика	2
30.	06.05.2025	Итоговое занятие	2

			итого	60 часов
--	--	--	--------------	-----------------

Приложение 4. Воспитательная работа

Цель воспитания: формирование личности через овладение знаниями и умениями, способствующими ведению фермерского хозяйства.

Задачи воспитания:

- ✓ содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению естественных наук;
- ✓ содействовать воспитанию экологической культуры;
- ✓ формировать потребность в творческой деятельности, стремление самовыражению;
- ✓ содействовать воспитанию интереса к профессиям, связанным с ситифермерством.

1. Работа с одарёнными обучающимися объединения «Сити-фермер»:

- ✓ ведение банка данных одарённых детей;
- ✓ диагностика одарённости;
- ✓ мониторинг побед

2. Работа с детьми, состоящими на различных видах учёта (СОП) планируется как индивидуально, так и групповыми формами работы с использованием инновационных технологий.

3. Организация волонёрской деятельности, вовлечение детей в общественные движения осуществляется через участие в конкурсах, акциях, творческих отчетах и разных мероприятиях.

	Форма и название мероприятия	Сроки проведения	Охват обучающихся
1.	Организация, проведение и участие в массовых событийных, тематических и профилактических мероприятиях разного уровня		

2.	Участие в конкурсах		
3.	Совместные мероприятия с другими объединениями		
4.	Совместные мероприятия с организациями и учреждениями		
5.	Организация каникулярного отдыха детей и подростков		
6.	Мероприятия с родителями		
7.	Освещение информации работы объединения в новостной ленте на странице «ВКонтакте»		