

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Сити-фермер»

Уровень программы: _____ углубленный

Срок реализации программы: _____ 1 год (144 часа)

Возрастная категория: _____ от 15 до 18 лет

Вид программы: _____ авторская

Автор-составитель:
Дьякова Т.И.

2024 г.

Содержание

I.	Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1	Пояснительная записка.....	3
1.1.1	Направленность программы.....	3
1.1.2	Новизна программы.....	3
1.1.3	Актуальность программы.....	3
1.1.4	Педагогическая целесообразность.....	3
1.1.5	Отличительные особенности программы.....	4
1.1.6	Адресат программы.....	4
1.1.7	Уровень программы, объем и сроки реализации.....	4
1.1.8	Форма обучения.....	4
1.1.9	Режим занятий.....	4
1.1.10	Особенности организации образовательного процесса.....	4
1.2.	Цели и задачи программы.....	5
1.3	Содержание программы.....	5
1.4	Содержание учебного плана.....	8
1.5	Планируемые результаты.....	9
II	Комплекс социально-педагогических условий.....	9
2.1	Календарный учебный график.....	9
2.2	Условия реализации программы.....	9
2.3	Формы аттестации.....	9
2.4	Оценочные материалы.....	10
2.5	Методические материалы.....	10
2.5.1	Формы организации учебного занятия.....	10
2.6	Список рекомендуемой литературы.....	13
	Приложения.....	14

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Сити-фермер» связана с изучением новой перспективной профессии ближайшего будущего – сити-фермер. Эколога-биологическая специфика фермерства, обуславливает **естественнонаучную направленность** данной программы. Уровень программы – **углубленный** – ориентирует обучающихся на дальнейшую образовательную опытно-исследовательскую программу углубленного уровня, связанную с растениеводческим направлением, ландшафтным дизайном и ландшафтным проектированием в современном сити-фермерстве.

Программа «Сити-фермер» предназначена для реализации на базе МБОУ СОШ. № 14

1.1.2. **Новизна.** Впервые на базе государственного бюджетного учреждения в рамках дополнительного образования для школьников в возрасте от 15 до 18 лет предлагается программа по изучению основ такой новой профессии как Сити-фермер с последующим привлечением детей к опытно-исследовательской деятельности на современном оборудовании, результатом которой будет формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах Сити-фермерства, а также получение навыков работы с лабораторным оборудованием, системами проектирования и дизайна. Так же, в рамках программы, обучающиеся смогут приобрести навыки, которые им помогут самостоятельно проектировать (создавать) современные дизайнерские сити-фермы.

1.1.3. **Актуальность программы.** Сити-фермерство – это глобальный тренд технологизации современного сельского хозяйства в контексте прогнозируемой четвёртой промышленной революции (Индустрии 4.0). Это новая профессия, построенная на круглогодичном выращивании экологически чистой продукции.

Это новое направление, объединяющее в единое целое агро- и аквакультурные технологии, передовые инженерные и информационно-технологические решения, а также новые бизнес-модели, направленные на обеспечение жителей городов будущего продуктами питания при снижении логистических и транспортных расходов. Таким образом, происходит экономия полезных ископаемых, используемых как топливо. «Сити-фермерство» входит в «Атлас новых профессий» агентства стратегических инициатив, но широкодоступная практическая база для развития этой компетенции как в целом в России, так и в Краснодарском крае отсутствует. Такое направление в современном мире имеет широкое распространение в странах, где мало плодородных земель, однако и в нашей стране, где такой проблемы нет, благодаря этой технологии мы можем спасти плодородные земли от эрозии, а также сэкономить для будущего поколения запасы пресной воды и улучшить состояние атмосферного воздуха.

1.1.4. **Педагогическая целесообразность** программы объясняется соответствием форм и методов обучения задачам дополнительного образования. Обучение направлено не только на получение новых знаний и практический навыков, но и на совершенствование

умений формулировать и излагать свои мысли и точку зрения, развивать коммуникативные навыки. Программа «Сити-фермер», углубленного уровня, ориентирована на учащихся, которые заинтересованы в данном виде деятельности и представлена образовательным курсом, который не только поможет расширить их кругозор, но в будущем будет способствовать выбору профессии, востребованной на рынке труда.

1.1.5. Отличительные особенности программы. Впервые для обучающихся МБОУ СОШ 14 предлагается программа, включающая в себя получение знаний в области сити-фермерства, некоторых элементах возделывания растений на разных видах гидро- и аэропоники.. Также немаловажной особенностью этой программы является то, что дети получают еще и технические, а также проектные знания, позволяющие им создавать современные сити-фермы.

1.1.6. Адресат программы. Обучение по программе Сити-фермерство осуществляется с детьми, интеллектуальное развитие, тип психофизиологических особенностей которых не накладывают ограничений на выбранный вид деятельности. Возрастные рамки: 15-18 лет.

Занимающиеся по данной программе, имеют все возможности для проявления и развития своих творческих способностей, а также могут свои достижения и наблюдения сравнить с результатами своих одноклассников.

В объединение могут быть зачислены обучающиеся, имеющие большой интерес к сельскому хозяйству, технике, биологии и экологии.

1.1.7. Уровень, объем и сроки реализации программы. Уровень программы «Сити-фермер» – углубленный, срок реализации – 1 год, запланированное количество часов для реализации программы – 144 часа.

1.1.8. Форма обучения: очная.

1.1.9. Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа.

1.1.10. Особенности организации образовательного процесса: образовательный процесс программы ориентирован на получение детьми широкого представления о новом направлении в сельском хозяйстве - сити-фермерстве. Занятия включают теоретические, практические, экскурсионные, индивидуальные и контрольные часы. Раскрытие теоретических основ курса осуществляется в форме мультимедийных лекций с обсуждением, бесед в непринужденной обстановке по принципу «от простого к сложному» с учётом уже имеющихся базовых знаний. Индивидуальный вид занятий реализуется в рамках времени, отведённого на группу.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы состоит в содействии развитию у обучающихся практических компетенций через погружение в основы развития современного интенсивного растениеводства.

Основные задачи программы.

1. Образовательные (предметные) задачи:
 - общее ознакомление с понятием Сити-фермерство и его основными направлениями;
 - формирование общего представления о сити-фермерстве и гидропонике, в частности, вертикальном и горизонтальном озеленении и климатических шкафах,
 - формирование первичных навыков в области научно-исследовательской деятельности;
 - формирование навыков анализа полученных данных.
2. Личностные задачи:
 - развитие интереса к исследовательской деятельности;
 - развитие у детей личностных компетенций: учебно-познавательных, любознательности, стремления к самостоятельному познанию, размышлению;
 - формирование коммуникативных умений и навыков;
 - развитие творческих навыков и умений.
3. Метапредметные задачи:
 - формирование у детей мотивации к обучению, предпосылок к научной и практической деятельности;
 - развитие потребности в самореализации, способности к самосовершенствованию;
 - создание условий для формирования психологической готовности к восприятию проблемной ситуации как задачи исследовательской деятельности.

1.3. Содержание программы

Программа составлена с учетом современного состояния сельскохозяйственной науки и смежных областей знаний, а также актуальных требований к дополнительному образованию.

Программа дополнительного образования «Сити-фермер» углубленного уровня может быть использована как этап подготовки обучающихся к исследовательской деятельности и развитию проектного мышления. Помимо этого, программа развивает творческие способности детей.

Общее количество часов по учебно-тематическому плану – 144, из них теоретических - 64, практических - 80. Программа содержит вводное (организационное) занятие, инструктаж по технике безопасности, 6 разделов и 34 темы.

Содержание программы отражено в учебно-тематическом плане (таблица 1).

Таблица 1. Учебно-тематический план

№	Название раздела / тема	Количество часов			Формы аттестации\ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1 Вводно занятие. Общие сведения о сити-фермерстве и экологии (26 ч.)					
1	Вводное (организационное) занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с направлением.	2	2	4	Устный опрос по технике безопасности

2	Сити-фермерство. Распространение и развитие в России	2	2	4	Дискуссия
3	Преимущества освоения профессий будущего в сельском хозяйстве	2	2	4	Дискуссия
4	Современные способы возделывания почв в агропромышленном комплексе	2	2	4	Тестирование
5	Популяризация экологически выгодных способов выращивания растений	2	-	2	Дискуссия
6	Экологические катастрофы	2	2	4	Тестирование
7	Современное решение проблем экологии в агропромышленном комплексе	2	2	4	Индивидуальные карточки с заданиями различного типа, экскурсия
2 Оборудование, используемое в агропромышленном комплексе (28 ч.)					
8	Искусственный интеллект в агрокомплексе. Его плюсы и минусы.	2	2	4	Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
9	Метеоусловия для сити-фермерства. Оборудование используемое для метеопрогнозов. Его функции, польза.	2	2	4	Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
10	Сбор и анализ проб почвы. Современное оборудование для исследования п почв.	2	2	4	Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
11	Сбор и анализ проб воды. Современное оборудование для исследования водной среды.	2	2	4	Тематический кроссворд
12	Сбор и анализ проб воздуха. Современное оборудование для исследования воздушной среды.	2	2	4	Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
13	Радиационный контроль. Радиоактивные излучения. Радионуклиды. Проблемы в агропромышленном комплексе, связанные с радиацией.	2	2	4	Дискуссия, Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
14	Шумовое загрязнение. Решение проблем.	2	2	4	Дискуссия
3 Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн в сити-фермерстве (48 ч.)					
15	Плюсы и минусы ландшафтного проектирования в сити-фермерстве	2	2	4	Тестирование
16	Плюсы и минусы ландшафтного дизайна в сити-фермерстве	2	2	4	Тестирование
17	Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн с использованием овощных культур и фруктовых в России	2	2	4	Тестирование

18	Питомники. Их роль.	2	2	4	Тестирование
19	Обрезка растений.	2	2	4	Тестирование
20	Стили ландшафтного дизайна в сити-фермерстве	2	2	4	Тестирование
21	Современное фермерство. Бизнес идеи.	2	2	4	Деловая игра
22	Современный сити-фермер.	2	8	10	Проект коммерческой деятельности
23	Полезационные лесные полосы в сельском хозяйстве.	2	2	4	Дискуссия
24	Выбор темы исследовательской работы. Определение методов исследований. Выбор материала для опытов.	2	2	4	Дискуссия
25	Подготовка материала для исследовательской работы. Занесение исходных данных в дневники наблюдений	-	2	2	Ведение дневника наблюдений
4 Современные технологии в сельском хозяйстве. (16 ч.)					
26	Точное сельское хозяйство. Сельскохозяйственные роботы. Функции современных дронов.	2	2	4	Тестирование, задание с индивидуальным и карточками
27	Геоинформационные системы	2	2	4	Дискуссия, деловая игра
28	Инновационные идеи в современном сельском хозяйстве. «Умный сад»	2	2	4	Дискуссия, тестирование
29	Современные технологии точного посева. «Умная теплица». Препараты для повышения урожайности. Ферма в стиле Uber	2	2	4	Тестирование
5 Социальные и эстетические стороны сити-фермерства. (26 ч.)					
30	Социальные аспекты развития ландшафтного дизайна в сити-фермерстве	2	4	6	Социальный опрос, защита проектов (докладов)
31	Эстетические стороны ландшафтного проектирования и ландшафтного дизайна в сити-фермерстве	2	2	4	Дискуссия
32	Современные бизнес идеи и проекты реализации бережливого для окружающей среды сити-фермерства	2	6	8	Проект
33	Значимость современных технологий, применяемых в агропромышленном комплексе, в экологии	2	2	4	Игровая викторина
6 Итоговое занятие					

34	Итоговое занятие. Анализ результатов исследований.	-	4	4	Защита итоговых работ
	Всего:	64	80	144	

1.4. Содержание учебного плана

Раздел 1 Вводно занятие. Общие сведения о сити-фермерстве и экологии (26 ч.)

Теория: знакомство с лабораторным оборудованием. Изучение правил техники безопасности, оказания первой помощи, использования противопожарных средств защиты. Изучение современной практики возделывания почв в нашей стране.

Практика: работа с лабораторным оборудованием. Объяснение значимости исследовательской работы и проектной деятельности. Экскурсия в теплицу на гидропонике.

Раздел 2 Оборудование, используемое в агропромышленном комплексе (28 ч.)

Теория: изучение оборудования используемого для анализа и прогноза метеоусловий необходимых для выращивания растений. Получение знаний в области сбора и анализа про воды, почвы и воздуха посредством современного лабораторного оборудования.

Практика: работа с оборудованием, используемым для анализа проб почвы, воды, воздуха, шумового воздействия и радиационного.

Раздел 3 Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн в сити-фермерстве (48 ч.)

Теория: изучение современных технологий, применяемых в агропромышленном комплексе, которые в меньшей степени оказывают негативное воздействие на окружающую среду, нежели традиционный способ.

Практика: освоение подхода к проектированию современной ландшафтной дизайнерской сити-фермы.

Раздел 4 Современные технологии в сельском хозяйстве. (16 ч.)

Теория: изучение современных систем, используемых в сельском хозяйстве, дронов и иных технологий, позволяющих облегчить человеческий труд.

Практика: освоение методов геоинформационного проектирования, современного технологически точного посева. Изучение фермы в стиле Uber.

Раздел 5 Социальные и эстетические стороны сити-фермерства (20 ч.)

Теория: знакомство с социальными аспектами развития ландшафтного дизайна в сити-фермерстве, знакомство с эстетическими сторонами ландшафтного проектирования и ландшафтного дизайна в сити-фермерстве.

Практика: проведение социального опроса среди населения, обработка полученных результатов математическим путем и анализ полученных данных.

Раздел 6 Итоговое занятие (4 ч.)

Практика: анализ результатов исследований выращивания на гидропонных установках различного типа и защита работ.

1.5. Планируемые результаты

В рамках программы «Сити-фермер» углубленного уровня в качестве планируемых результатов учитываются следующие:

1. Предметные результаты:

- иметь представление о условиях необходимых для выращивания растений;
- умение обращаться с лабораторным оборудованием;
- умение решать экологические, биологические и сельскохозяйственные задачи;

- умение применять теоретические знания в сельском хозяйстве на практике.

2. Личностные результаты:

- умение формулировать и обосновывать свои мысли и точку зрения;
- умение работать с дополнительным материалом;
- иметь навыки познавательной деятельности;
- иметь навыки к самостоятельному овладению знаниями и творческому мышлению.

3. Метапредметные результаты:

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- умение самостоятельно планировать пути достижения поставленных целей;
- умение работать индивидуально и в группе;
- умение работать и сотрудничать со сверстниками и детьми разного возраста.

Раздел 2 Комплекс социально-педагогических условий

2.1 Календарно-учебный график

Календарно-учебный график представлен в виде календарно-тематического планирования в приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

1. Лабораторное оборудование: шумомер «Мегеон», метеостанция «Сокол-М», нитратомеры «СОЭКС», pH-метры, лупы, дождемеры, ранцевая полевая лаборатория, дозиметр-радиометр МКС-151.
2. Иллюстративный материал: журнал «Проектные решения в ландшафтном дизайне» карточки с индивидуальными заданиями.
3. Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, планшеты, бумага, дневники наблюдений, степлеры, дыроколы,
4. Иллюстративный материал: таблицы, фотоматериалы, рисунки, обучающие фильмы.
5. Компьютерные презентации.
6. Справочная литература: методическое пособие «Ландшафтное проектирование в Сити-фермерстве».
7. Теплица, макеты гидропонных установок: «Фитильная система», «Система глубоководных культур или DWC», «Система периодического затопления», «Техника питательного слоя или NFT», «Аэропоника», «Система капельного полива», климатический шкаф «Растениевод», территория ГБУ ДО КК ЭБЦ, субстраты.

2.3 Формы аттестации

Проводятся промежуточные и итоговый контроль по дополнительной общеразвивающей программе базового уровня.

Промежуточные контроли проводятся в конце изучения каждой темы – тестовые задания, задания с индивидуальными карточками, деловые игры, игровые викторины, ведение дневников наблюдений.

Итоговая аттестация проводится по результатам обучения. Используются: диагностика и анализ. Результатом является защита работ.

2.4 Оценочные материалы

Для оценки результатов обучения используются тесты по темам: «Современные способы возделывания почв в агропромышленном комплексе», «Экологические катастрофы», «Плюсы и минусы ландшафтного проектирования в сити-фермерстве», «Плюсы и минусы ландшафтного дизайна в сити-фермерстве», «Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн с использованием овощных культур и фруктовых в России», «Питомники. Их роль.», «Обрезка растений.», «Стили ландшафтного дизайна в сити-фермерстве», «Точное сельское хозяйство. Сельскохозяйственные роботы. Функции современных дронов.», «Инновационные идеи в современном сельском хозяйстве. «Умный сад»», «Современные технологии точного посева. «Умная теплица». Препараты для повышения урожайности. Ферма в стиле Uber».

2.5 Методические материалы

На занятиях используются следующие *методы обучения*: словесный, наглядный, вербальный, самостоятельная работа, дедуктивный, поисковый, практический, иллюстративный, проектный, игровой, дискуссионный.

Применяемые *методы воспитания*:

- методы формирования сознания – убеждение (рассказ, беседа, диалог, объяснение, пример);
- методы стимулирования (поведения и деятельности) – поощрение (выражение положительной оценки поведения и действий, признание положительных качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

Описание педагогических технологий, применяемых в целях реализации программы: технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология творческой деятельности, технология развивающего обучения, технология коммуникативная технология обучения.

2.5.1 Формы организации учебного занятия

В течение всего учебного процесса дети проходят тестовые задания, которые помогают им закрепить полученные знания после занятия, задания с индивидуальными карточками, ориентирующие детей на творческий подход к решению той или иной задачи, деловые игры, позволяющие погрузиться в какую-либо тему и самому найти выход, а также проектируют свои собственные установки. В конце каждого занятия проводится дискуссия по вопросу того, как можно применять полученные знания в быту. Таким образом, в программе используются и традиционные методы обучения и методы активного психологического обучения (деловые игры, задания с индивидуальными карточками и т.д.).

Методы контроля:

- устный контроль (в процессе дискуссий) – применяется с целью закрепления учебного материала;
- письменный контроль осуществляется в форме тестирования, задания с индивидуальными карточками по различным видам деятельности;
- практический контроль применяется с целью формирования тех или иных навыков и умений практической работы, проектирования.

Методика контроля занятий обучающихся приведена в приложении 2.

Алгоритм подготовки учебного занятия:

1. Анализ предыдущего занятия, поиск ответов на поставленные вопросы:
 - насколько качественно и полно реализовано содержание занятия?

- достигнуты ли цели занятия?
 - в каком объеме реализованы задачи занятия?
 - каков в целом результат занятия?
 - необходимы ли изменения в последующих занятиях в зависимости от результата уже проведенного?
 - какие элементы необходимо ввести в проведение занятия?
 - от чего следует отказаться в следующих занятиях?
2. Моделирующий: по результатам проведенного занятия строится модель будущего:
- обозначение задач;
 - определение темы и её потенциала (обучающего и воспитательного);
 - определение типа занятия;
 - если есть необходимость, то определение вида занятия;
 - продумывание содержания этапов занятия;
 - отбор способов работы (педагога и детей);
 - подбор педагогических способов контроля.
3. Обеспечение содержания учебного занятия:
- материально-техническое (подготовка оборудования, инвентаря, кабинета, расходных материалов);
 - обеспечение учебной деятельности (подготовка раздаточного материала, методических пособий, изготовление наглядного материала, подготовка заданий).
 - самоподготовка педагога (подбор информационного и познавательного материала).

Алгоритм учебного занятия.

Блоки	Этап занятия	Задачи этапа	Содержание
Подготовительный	Организационный	Подготовка детей к работе на занятиях	Организация начала занятия, создание психологической обстановки и настроения на учебную деятельность
	Проверочный	Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если такое предусмотрено), выявление пробелов и их корректировка	Проверка домашнего задания (творческого или практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Основной	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятия цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы и цели учебного занятия, мотивация учебной деятельности (например, Проблемное задание, интересный вопрос, познавательная задача)

	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение воспитания, запоминания, осмысления связей и отношений в объекте изучения	Использование вопросов и заданий активизирующих познавательную деятельность детей
	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового материала, выявление и коррекция ошибочных представлений	Применение практических занятий, которые сочетаются с объяснением и обоснованием соответствующих правил
	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применений	Выполнение самостоятельных заданий, упражнений
	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления занятий по теме	Использование практических занятий и бесед
	Контрольный	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль, коррекция знаний и способов действий	Использование устного или письменного опроса, а также заданий различного уровня сложности
Итоговый	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы	Совместное (педагог с детьми) подведение итогов занятия
	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку	Самооценка детьми своего психологического состояния, результативности работы, своей работоспособности, результатов некачественной работы

	Информационный	Обеспечение понимания цели и содержания домашнего задания, логики дальнейшего занятия	Информация о содержании, конечном результате домашнего задания, инструктаж по выполнению домашнего задания, определение места и роли данного задания в системе последующих занятий
--	----------------	---	--

2.6 РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Э.А. Выращивание овощей в теплицах без почвы – к-:Урожай, 1971. – 232 с.;
2. Мельченко А.И., Мазиров М.А., Беленков А.И., Погорелова В.А. Биология с основами экологии; учебное пособие – М., 2019. – 263 с.;
3. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Организация дополнительного образования детей; Практикум: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования детей; Практикум: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М., ВЛАДОС, 2003.
4. <https://floragrow.ru/gidroponika/gidroponnye-sistemy.html> ;
5. М. Бентли, Промышленная гидропоника – М.: Книга по требованию, 2012. – 376с.
6. Гидропоника для любителей. Зальцер Э. Перевод с немецкого М.П.Чумакова, издательство "Колос" 1965 год Москва.
7. Промышленная гидропоника. М.Бентли. Перевод с английского Т.Л. Чебановой, издательство "Колос" 1965 год Москва.
8. Грегори Ирвинг. Гидропоника, минеральная вата и сенсимиля.: Голландия: Positive Publisher b.v.b.a., 2001. - 80 с.
9. Алиев Э.А. "Выращивание овощей в гидропонных теплицах".
10. Чесноков В.А., Базырина Е.Н. и др., "Выращивание растений без почвы".
11. Борисова, И.Г. Ландшафтное проектирование : учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Г. Борисова .— Благовещенск : Амурский государственный университет, 2011 .— 299 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/137234>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

объединения «Сити-фермер»
углубленного уровня

144 часа 2 раза в неделю

2024 г.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол- во часов	Дата проведения		Форма занятия	Место проведени я	Форма контроля
			Факт	План			
1. Вводно занятие. Общие сведения о сити-фермерстве и экологии							
1	1. Вводное (организационное) занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с направлением.					Учебный кабинет	Устный опрос по технике безопасности
2	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентации		
3	Практика	2			Практические занятия		
4	2. Сити-фермерство. Распространение и развитие в России					Учебный кабинет	Дискуссия
5	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией		
6	Практика	2			Практические занятия		
7	3. Преимущества освоения профессий будущего в сельском хозяйстве					Учебный кабинет	Дискуссия
8	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией		
9	Практика	2			Практические занятия		
10	4. Современные способы возделывания почв в агропромышленном комплексе					Учебный кабинет	Тестирование
11	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией		
12	Практика	2			Практические занятия		
13	5. Популяризация экологически выгодных способов выращивания растений					Учебный кабинет	Дискуссия
14	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией		
15	6. Экологические катастрофы					Учебный кабинет	Тестирование
16	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией		

17	Практика	2			Практические занятия		
18	7. Современное решение проблем экологии в агропромышленном комплексе						Индивидуальные карточки с заданиями различного типа, экскурсия
19	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
20	Практика	2			Практические занятия	Теплица на гидропонной системе	
2 Оборудование, используемое в агропромышленном комплексе (28 ч.)							
21	8. Искусственный интеллект в агрокомплексе. Его плюсы и минусы.						Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
22	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
23	Практика	2			Практические занятия		
24	9. Метеоусловия для сити-фермерства. Оборудование используемое для метеопрогнозов. Его функции, польза.						Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
25	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
26	Практика	2			Практические занятия		
27	10. Сбор и анализ проб почвы. Современное оборудование для исследования п почв.						Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
28	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
29	Практика	2			Практические занятия		
30	11. Сбор и анализ проб воды. Современное оборудование для исследования водной среды.						Тематический кроссворд
31	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
32	Практика	2			Практические занятия		
33	12. Сбор и анализ проб воздуха. Современное оборудование для исследования воздушной среды.						Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
34	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
35	Практика	2			Практические занятия		

36	13. Радиационный контроль. Радиоактивные излучения. Радионуклиды. Проблемы в агропромышленном комплексе, связанные с радиацией.						Дискуссия, Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
37	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией		
38	Практика	2			Практические занятия		
39	14. Шумовое загрязнение. Решение проблем.						Дискуссия
40	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
41	Практика	2			Практические занятия		
3 Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн в сити-фермерстве (48 ч.)							
42	15. Плюсы и минусы ландшафтного проектирования в сити-фермерстве						Тестирование
43	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
44	Практика	2			Практические занятия	Зеленые классы	
45	16. Плюсы и минусы ландшафтного дизайна в сити-фермерстве						Тестирование
46	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
47	Практика	2			Практические занятия	Зеленые классы	
48	17. Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн с использованием овощных культур и фруктовых в России						Тестирование
49	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
50	Практика	2			Практические занятия	Зеленые классы	
51	18. Питомники. Их роль.						Тестирование
52	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
53	Практика	2			Практические занятия	Зеленые классы	
54	19. Обрезка растений.						Тестирование
55	Теория	2			Лекция с использованием	Учебный кабинет	

					мультимедийно й презентацией		
56	Практика	2			Практические занятия	Зеленые классы	
57	20. Стили ландшафтного дизайна в сити-фермерстве						Тестирование
58	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийно й презентацией	Учебный кабинет	
59	Практика	2			Практические занятия	Зеленые классы	
60	21. Современное фермерство. Бизнес идеи.						Деловая игра
61	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийно й презентацией	Учебный кабинет	
62	Практика	2			Практические занятия		
63	22. Современный сити-фермер.						Проект коммерческой деятельности
64	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийно й презентацией	Учебный кабинет	
65	Практика	2			Практические занятия		
66	Практика	2			Практические занятия		
67	Практика	2			Практические занятия		
68	Практика	2			Практические занятия		
69	23. Полезащитные лесные полосы в сельском хозяйстве						Дискуссия
70	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийно й презентацией	Учебный кабинет	
71	Практика	2			Практические занятия		
72	24. Выбор темы исследовательской работы. Определение методов исследований. Выбор материала для опытов.						Дискуссия
73	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийно й презентацией	Учебный кабинет	
74	Практика	2			Практические занятия		
75	25. Подготовка материала для исследовательской работы. Занесение исходных данных в дневники наблюдений						Ведение дневника наблюдений
76	Практика	2			Практические занятия	Теплица на гидропонн ой системе.	

						свои проекты	
4 Современные технологии в сельском хозяйстве (16 ч.)							
77	26. Точное сельское хозяйство. Сельскохозяйственные роботы. Функции современных дронов.						Тестирование
78	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
79	Практика	2			Практические занятия	Теплица на гидропонной системе	
80	27. Геоинформационные системы						Дискуссия
81	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
82	Практика	2			Практические занятия		
83	28. Инновационные идеи в современном сельском хозяйстве. «Умный сад»						Дискуссия
84	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
85	Практика	2			Практические занятия	Теплица на гидропонной системе	
86	29. Современные технологии точного посева. «Умная теплица». Препараты для повышения урожайности. Ферма в стиле Uber						Тестирование
87	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
88	Практика	2			Практические занятия		
5 Социальные и эстетические стороны сити-фермерства (26 ч.)							
89	30. Социальные аспекты развития ландшафтного дизайна в сити-фермерстве						
90	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	Социальный опрос, защита проектов (докладов)
91	Практика	2			Практические занятия		Социальный опрос, защита проектов (докладов)
92	Практика	2			Практические занятия		Социальный опрос, защита проектов (докладов)

93	31. Эстетические стороны ландшафтного проектирования и ландшафтного дизайна в сити-фермерстве						Дискуссия
94	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
95	Практика	2			Практические занятия		
96	32. Современные бизнес идеи и проекты реализации бережливого для окружающей среды сити-фермерства						Защита проектов
97	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
98	Практика	2			Практические занятия		
99	Практика	2			Практические занятия		
100	Практика	2			Практические занятия		
101	33. Значимость современных технологий, применяемых в агропромышленном комплексе, в экологии						Игровая викторина
102	Теория	2			Лекция с использованием мультимедийной презентацией	Учебный кабинет	
103	Практика	2			Практические занятия		
6 Итоговое занятие							
104	34. Итоговое занятие. Анализ результатов исследований.						Защита исследовательских работ
105	Практика	2			Практические занятия	Учебный кабинет	
106	Практика	2			Практические занятия		

Методики выявления уровня компетентности обучающихся

Методики выявления уровня компетентности обучающихся в результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы углубленного уровня «Сити-фермер».

Цель: определить уровень освоения дополнительной общеобразовательной программы обучающимися.

Сроки диагностики: вводная – октябрь, итоговая апрель.

Параметры диагностирования:

I. Ключевые компетенции по трем направлениям;

II. Метапредметные компетенции по 6 направлениям;

III. Предметные компетенции.

Шкала оценки (уровень): В – высокий (проявляется полностью); В/с – выше среднего (проявляется большая часть показателей); С - средний (проявляется половина из перечисленных показателей); Н/с – ниже среднего (проявляется минимум показателей или совсем не проявляется).

I. Методика оценки ключевых компетенций

№	Компетенции	Показатели уровня сформированности
1.1	Компетенции самопроявления 1.Проявляет способность к саморазвитию. 2.Управляет своим эмоциональным состоянием. 3.Умеет сконцентрироваться, мобилизоваться. 4.Стремится к конечному результату. 5.Проявляет силу воли. 6.Проявляет уверенность в своих силах. 7.Самодостаточен. 8.Способен сконцентрироваться на выполнении задания 9.Способен к самоконтролю и рефлексии. 10.Знает свои сильные и слабые стороны	9-10 показателей высокий уровень; 6-8-выше среднего; 5 -средний; 1-4 –ниже среднего
1.2	Информационная компетенция 1. Способен работать с разнообразной информацией. 2. Умеет использовать ИКТ-технологии. 3. Умеет пользоваться собранной информацией: анализировать, обобщать, делать выводы.	3- высокий уровень; 2-выше среднего; 1 -средний; 0–ниже среднего
1.3	Коммуникативная компетенция 1. Способен высказывать свое мнение. 2. Умеет публично выступать. 3. Понимает, как вести себя с взрослыми и ровесниками. 4. Комфортно чувствует себя в коллективе сверстников. 5. Эмоционально привязан к родителям и взрослым. 6. Понимает, что нельзя высмеивать, обижать, дразнить 7. Способен работать в группе. 8. Понимает ценность своей активности. 9. Осознаёт ценность языкового и речевого развития. 10. Способен побуждать других людей работать сообща ради достижения поставленной цели. 11. Способен проявлять эмпатию, чувствительность к эмоциональному состоянию собеседников. 12. Проявляет гибкость, способность адекватно менять	10-12 показателей высокий уровень; 7-9-выше среднего; 5-6 -средний; 1-4 –ниже среднего

	свое поведение в зависимости от ситуации.	
Средства контроля: опросник Стефансона (изучения представлений о себе); тест Рокича «Ценностные ориентации»; определение психологического климата группы (Л.Н.Лутошкин); определение индекса групповой сплоченности Сишора, наблюдение, тестирование, контрольное задание, самооценка.		

II. Методика оценки метапредметных компетенций

№	Компетенции. Параметры диагностирования.	Показатели уровня сформированности
2.1	Социальные 1. Проявляет организаторские способности. 2. Способен адекватно вести себя в различных социальных ситуациях. 3. Положительно относится к сохранению традиций. 4. Активно участвует в акциях. 5. Способен к состраданию. 6. Умеет договариваться в конфликтной ситуации. 7. Соблюдает правила, общественные требования. 8. Проявляет толерантность, тактичность. 9. Осознаёт свой гражданский долг.	8-9- высокий уровень; 6-7-выше среднего; 5 -средний; 1-4–ниже среднего
2.2	Исследовательские 1. Умеет организовать и оформить исследовательскую работу. 2. Способен к восприятию новых знаний. 3. Умеет выделять главное в проектной деятельности. 4. Способен выстраивать логическую цепочку. 5. Умеет ставить и решать познавательные задачи. 6. Способен к нестандартным решениям. 7. Способен разрешать проблемные ситуации, 8. Готов использовать новые идеи и инновации для достижения цели, 9. Умеет проводить целенаправленные наблюдения, замечать и описывать различия и сходства.	8-9- высокий уровень; 6-7-выше среднего; 5 -средний; 1-4–ниже среднего
2.3	Экологические 1. Понимает ценность природы. 2. Стремится к улучшению экологической обстановки. 3. Активно участвует в экологических акциях. 4. Понимает взаимосвязь человека и природы. 5. Понимает значимость экологических знаний. 6. Прогнозирует свои действия и применяет экологические знания в практической деятельности. 7. Умеет предотвращать и сводить к минимуму деятельность, причиняющую вред окружающей среде.	6-7 показателей высокий уровень; 4-5 выше среднего; 3 -средний; 1-2 –ниже среднего
2.4	Технологические 1. Способен выполнять действия по образцу, алгоритму 2. Способен организовать рабочее место, 3. Способен ориентироваться в разных видах деятельности, средствах и способах деятельности. 4. Осознает определенные требования к продукту своей деятельности, 5. Анализирует достоинства и недостатки собственного	5- высокий уровень; 4-выше среднего; 3 -средний; 1-2 –ниже среднего

	продукта.	
2.5	Здоровьесберегающие 1. Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни, 2. Осознает ценность жизни и своего здоровья, опасности курения, алкоголизма, наркомании; 3. Знает и соблюдает правила личной гигиены, обихода; 4. Осознаёт необходимость соблюдения техники безопасности, 5. Понимает, как действовать во время пожара, на дороге, в чрезвычайных ситуациях.	5- высокий уровень; 4-выше среднего; 3 -средний; 1-2 –ниже среднего
2.6	2.6 Художественно-эстетические 1. Понимает ценность культуры, в том числе культуры разных народов, 2. Умеет творчески оценивать продукт деятельности с позиции эстетики, технологии, качества, 3. Понимает ценность классических произведений, искусства, 4. Проявляет творчество в своей деятельности, 5. стремится выразить себя с помощью различных средств. 6. Способен быть оригинальным,	6 показателей - высокий уровень; 4-5 выше среднего; 3 -средний; 1-2 –ниже среднего
Средства контроля: Наблюдение, тестирование, мониторинг участия в мероприятий отдела (акции, рейды, познавательные программы), Центра (выставки, конкурсы, слеты)		

III. Методика оценки предметных компетенций

Предметный компонент	Показатели уровня сформированности
1.Знает что такое химические элементы; 2.Знает и соблюдает правила поведения в лаборатории; 3.Умеет пользоваться лабораторным оборудованием; 4.Знает свойства химических веществ; 5.Умеет определять различные среды веществ; 6.Знает о закономерностях организменной жизни; 7.Умеет оформлять рефераты; 8. Умеет приготовить препарат растительной клетки; 9. Знает разнообразие птиц; 10.Умеет готовить кормушки; 11. Знает разнообразие обитателей террариума; 12. Умеет наблюдать за повадками животных; 13. Умеет определять состояние здоровья животных по внешнему виду, поведению; 14.Умеет вести дневники наблюдения. 15.Умеет выполнить мини-исследование.	8- высокий уровень; 6-7-выше среднего; 5 -средний; 1-4–ниже среднего
Средства контроля: занятия-конкурсы на повторение теоретических знаний и практических умений; занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы); самопрезентация (представление проделанной работы на занятии); участие в акциях, конкурсах различного уровня. Тест «Ваше отношение к природе» (В.А.Ясвин)	

