



Управление образования администрации Хабаровского муниципального
района Хабаровского края
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа села Мичуринское имени Владимира
Клавдиевича Арсеньева Хабаровского муниципального района Хабаровского
края

Рассмотрена

на заседании научно-методического
совета протокол № _____

от _____ 2024 г

Утверждаю

Директор МБОУ СОШ
с. Мичуринское имени В.К.
Арсеньева

_____ В.Ю. Ахмолина
« ____ » _____ 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Сити фермер»**

Возраст учащихся: 10 -17 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: базовый

Автор - составитель:
Журавлева Елена Анатольевна,
педагог дополнительного
образования КГАОУ ДО РМЦ

с. Мичуринское, Хабаровский муниципальный район
2024 г.

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Сити-фермер» (далее – Программа) имеет естественнонаучную направленность.

Новизна программы в том, что на российском рынке появляются новые профессии и новые специализации в сельском хозяйстве, одна из них - Сити-фермер. Сити-фермер – это специалист по обустройству и обслуживанию агропромышленных хозяйств, в том числе мини-ферм по выращиванию продуктов питания в специальных теплицах и установках, с использованием гидро-, аэро- и аквапоники, знания и навыки современных технологий ухода за растением: от полива до контроля света. Фермы на крышах и стенах небоскребов крупных городов, вертикальные фермы – автономные и экологичные конструкции, позволяющие выращивать растения в черте города – повестка ближайшего будущего.

Актуальность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Сити-фермер» предназначена для ознакомления с основами ведения фермерского хозяйства и подготовки будущих Сити-фермеров, а также воспитания культуры труда, приобщения учащихся к совместной деятельности с родителями. Программа поможет углубить знания в области зоологии, биологии, экологии, географии и придать им практическую направленность.

Современный мир стремительно меняется, и наша повседневность требует новых навыков и нового мышления. Отличительной чертой Сити-фермерства является применение новых агротехнологий и оборудования. Обучить ребят новым технологиям поможет цифровое оборудование ЦО «Точка роста». Ближайшее будущее потребует от каждого сегодняшнего ученика самостоятельности, инициативности, творческого мышления,

способности разбираться в ситуации будущих профессий и технологий, находить правильные решения.

В программе усилено внимание к опытнической работе учащихся: дети знакомятся с современными методами, способами и возможностями выращивания экологически чистых культурных растений в городских условиях современными методами гидропоники и аэропоники. Ребята узнают влияние влаги, тепла и света на рост растений, различных способов подготовки семян на их прорастание, сроков посева на урожайность корнеплодов. Технологии выращивания луковичных растений. Правила использования органических удобрений с учетом требований безопасного труда, охраны здоровья и окружающей среды. Правила проведения фенологических наблюдений.

Приобщение к совместной трудовой деятельности с взрослыми по выращиванию экологически чистых культурных растений и заготовке корма при содержании домашних животных. Все занятия имеют практическую направленность.

Дети получают дополнительное образование в области биологии, химии, информатики.

Адресат программы. Программа разработана для детей 10 - 17 лет и составлена с учетом возрастных психофизиологических особенностей учащихся.

Обучающиеся делятся на возрастные подгруппы: 10-12 лет, 13-14 лет, 15-17 лет.

Характерная особенность младшего возрастного периода – наглядно-образное мышление и ярко выраженная эмоциональность восприятия, связанная с практической деятельностью, у ребенка появляется желание попробовать себя в разных видах деятельности. Основной мотивационной методикой является эксперимент и наблюдения за ним с фиксацией наблюдений. Постановка проблемной задачи - можно ли вырастить растения на подоконнике в домашних условиях, направлена на стимулирование

любопытности, познавательного интереса учащихся.

Средняя возрастная группа углубляет знания о способах посадки и ухода за овощными культурами, добывают новые знания, наблюдают за ростом. Находят общие и отличительные признаки различных сортов. Делают выводы о том, что необходимо растению для роста. Ведут дневники наблюдений. Свои наблюдения оформляют в проекты и учебные исследования.

Учащиеся старшей возрастной группы ориентированы на создание собственного проекта, с развитием навыков самостоятельности, инициативности, творческого мышления, способности находить правильное решение, работы в группе, коллективе. Освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей учащихся, с наклонностями в области естественных наук (сфера деятельности «человек-природа»), реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции.

Программа соответствует современным методам и формам работы, уровню образования, современным образовательным технологиям и составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами.

Нормативно-правовые основания для проектирования ДООП:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года. Утверждена Распоряжением Российской Федерации от 24 апреля 2015 г № 729-Р.
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

– Распоряжением Министерства образования и науки Хабаровского края от 26.09.2019 г. № 1321 об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе, муниципальном районе Хабаровского края».

- Положением о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае

- Уставом образовательного учреждения.

Объем и срок освоения программы:

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы –102 часа в 3 группах, итого 306 ч.

Программа рассчитана на 34 недели обучения – 9 часов в неделю (3 группы по 3 часа).

Формы обучения по программе – очная, дистанционная.

Формы организации образовательного процесса – индивидуальные, групповые, фронтальные. Виды занятий: лекции, беседы, конкурсы, тестирование, тематические и практические занятия, самостоятельная работа, экскурсии, игры, акции, трудовые десанты.

Режим занятий. Общее количество часов 306 ч.

Занятия проводятся: 3 раза в неделю в 3-х группах: (1ч. теоретическое занятие и 2ч. практических занятий в каждой).

Продолжительность занятий 45 минут.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: приобщение детей к общечеловеческим ценностям через знакомство с современными агротехнологиями, вовлечение обучающихся в практико-

ориентированную деятельность посредством знакомства с перспективной профессией "Сити-фермерство".

Задачи программы по формированию и развитию следующих качеств учащихся:

Личностные: воспитывать трудолюбие, самостоятельность, умения доводить начатое дело до конца; понимания важности овладения трудовыми навыками и ответственности за качество своей деятельности, бережного отношения к материалам и инструментам; воспитывать у учащихся потребности в общении с природой, бережного отношения к ней; умение взаимодействовать в коллективе с другими детьми, быть доброжелательными.

Метапредметные: развитие коммуникативных умений и навыков самоорганизации; формирование умения планировать свою деятельность и работать на результат.; формировать необходимость к познанию окружающего мира и самого себя; формировать навыки и умения по уходу и содержанию животных, выращиванию экологически чистых кормов; способствовать применению знаний и умений в исследовательской, проектной деятельности, а так же при выборе будущей профессии.

Предметные: сформировать начальные знания по основам грамотного ведения современного фермерского хозяйства, с применением их на практике; научить применять новейшие технологии в выращивании культурных растений методом гидропоники и аэропоники на практике; познакомить с новыми профессиями, связанными с сити-фермерством.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Сити-фермерство – профессия будущего	3	3	6
2	Тайна семени	6	12	18
3	Основные потребности растений	3	9	12

4	Направления сити-фермерства	3	9	12
5	Введение в экологию растений	3	4	7
6	Абиотические факторы (свет, тепло, вода, воздух и почва) в жизни растений	6	18	24
7	Биотические факторы в жизни растений	3	3	6
8	Ритмы в жизни растений	2	4	6
9	Жизненные формы растений	3	9	12
10	Растительные сообщества – фитоценозы. Охрана растительного мира	9	27	36
11	Введение в агробиологию	6	12	18
12	Учение о почве	6	12	18
13	Агро ландшафты их структура	9	27	36
14	Возникновение и развитие земледелия	2	4	6
15	Индивидуальные и групповые проекты	10	50	60
16	Сквозной блок «Думай. Решай. Размышляй»	5	15	20
17	Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся	3	6	9
	Итого	82	224	306

Содержание программы

Курс рассчитан на 1 год обучения (306 часов) и включает следующие блоки:

Сити-фермерство – профессия будущего (6 часов). Проведение вводных инструктажей. В данном блоке происходит формирование представления о данной профессии, ее задачах, проблемах, перспективах, знакомство с уже имеющимся мировым опытом. Большое внимание уделяется компетентностям, которыми должен обладать сити-фермер.

Тайна семени (18 часов). Семена – как основа жизни растений и начало отсчета в циклической работе сити-фермера. Проведение учебно-исследовательских работ по проращиванию семян различных растений и определению потребности семян для прорастания в различных факторах (свет, тепло, вода). Большое внимание уделяется фиксированию и анализу

результатов исследования (составление и чтение таблиц, графиков, диаграмм, в том числе с помощью персональных компьютеров). По окончании исследования происходит защита проекта.

Основные потребности растений (12 часов). Изучение основных потребностей растений для понимания процессов физиологии и управления непрерывной работой сити-фермы. Биотехнологии.

Направления сити-фермерства (12 часов). Знакомство с имеющимся опытом современных направлений сити-фермерства. Здоровое и безопасное питание. Основы предпринимательства. Развитие навыков работы с различными источниками информации, в том числе с поисковыми системами интернет.

Введение в экологию растений. (7 часов). Знакомство с основными экологическими понятиями, такими как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие.

Абиотические факторы (свет, тепло, вода, воздух и почва) в жизни растений (24 часа). От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими абиотическими факторами. Знакомство с экологическими группами растений по отношению к данным факторам. Рассмотрение основных видов приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Биотические факторы в жизни растений (6 часов). Взаимное влияние животных и растений; различные формы взаимодействия между растениями; роль грибов и бактерий в жизни растений.

Ритмы в жизни растений (6 часов). Приспособления растений к сезонам года. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. Изменения растений в течение жизни.

Жизненные формы растений (12 часов). Разнообразие жизненных форм и их приспособительный характер. Знакомство с жизненными формами

на учебно-опытническом участке школы.

Растительные сообщества – фитоценозы. Охрана растительного мира (36 часов). Знакомство со структурой растительных сообществ, их видовым составом, суточными и сезонными изменениями. Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые виды. Знакомство с особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) Хабаровского края.

Введение в агробиологию (18 часов). Наука агробиология, ее место и значение в практике сельского хозяйства и в системе природоохранных мероприятий. Сравнительный анализ структуры и организации природных экосистем и искусственных агроэкосистем. Он базируется на сопоставлении важнейших характеристик экосистем – потоков веществ и энергии.

Учение о почве (18 часов). Теоретический материал и практические работы, призванные сформировать целостное представление учащихся о почве – уникальном природном теле, гармонично сочетающем в себе атрибуты живого и неживого.

Агро ландшафты их структура (36 часов). Данный блок программы призван сформировать у учащихся целостное представление о месте в агроэкосистемах важнейших первичных продуцентов – растений; животного населения агро ландшафта и микроорганизмов.

Возникновение и развитие земледелия (6 часов). Данный блок базируется на интеграции знаний учащихся, приобретенных ими при изучении предыдущих разделов программы. Овладев необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками, учащиеся могут объективно оценить то революционное значение, которое в истории человечества имело возникновение земледелия.

Индивидуальные и групповые проекты (60 часов). Программа основана на интеграции знаний предметов естественнонаучного цикла (биологии, географии, химии, физики, экологии) и предусматривает наряду с поиском, анализом и интеграцией необходимой информации, разработку и выполнение учащимися практических заданий и проектов.

Сквозной блок «Думай. Решай. Размышляй» (20 часов). Данный блок сквозной через весь курс предполагает проведение интеллектуальных игр и подготовку к участию в различных викторинах, олимпиадах и конкурсах, повышение кругозора в области естественных наук.

Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся (9 часов).

1.4 Планируемые результаты

Данная программа позволяет реализовать актуальный в настоящее время компетентностный подход, который определяет общие результаты обучения:

- приобретение знаний о перспективной профессии будущего сити-фермерство;
- приобретение знаний о структуре проектной и исследовательской деятельности, о способах поиска необходимой для исследования информации; о способах обработки результатов и их презентации;
- овладение способами деятельности: учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной;
- освоение ключевых компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной;
- формирование умений публичной защиты работы.

У обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Личностные:

- принимать на себя социальную роль обучающегося;
- проявлять учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- проявлять интерес к естественно-научному познанию мира;
- умение чувствовать красоту природы и бережно относиться к её объектам.

Метапредметные:

- планировать, выполнять и представлять учебное исследование, используя оборудование, модели, приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- работать с различными источниками информации, смысловому чтению, построению речевых высказываний, составлению небольших текстов;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам;

- анализировать на первичном уровне получаемые данные и делать соответствующие выводы;
- правильно оформлять и представлять результаты своей работы;
- использовать персональный компьютер и компьютерные программы для обработки получаемых данных и подготовки печатных материалов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.

Предметные:

- иметь представление о современной востребованной профессии «Сити-фермерство» и ее современных направлениях.
- иметь представление о физиологии растений.
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории.
- иметь представление о Зеленой экономике.
- уметь называть основные экологические факторы в жизни растений.
- описывать и объяснять приспособления растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
- приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
- смогут объяснить роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
- углубят знания об агробиоценозах.
- сформируют целостное представление о почве.
- Усовершенствуют умения наблюдать за природными объектами и ухаживать за проростами и живыми растениями.

обучающиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, интуицию, озарение;

- самостоятельно создавать и управлять развитием офисной фермы по выращиванию растений;
- представлять результаты своих исследований на муниципальном или более высоком уровне.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ

Программа рассчитана на детей, проявляющих интерес к проектной деятельности в области биологии, сельского хозяйства и биотехнологии.

При реализации программы учитываются возрастные и индивидуальные особенности детей, создаются условия для развития и успешности каждого ребенка.

РАСПИСАНИЕ

1 ГРУППА:

ВТОРНИК 14.30 – 16.00

ПЯТНИЦА 14.30 – 16.00.

2 ГРУППА:

ПОНЕДЕЛЬНИК 14.30 – 16.00

СРЕДА 14.30 – 16.00

3 ГРУППА:

ЧЕТВЕРГ 14.30 -16.00

СУББОТА 14.30 – 16.00

Материально-техническое обеспечение

- учебная лаборатория с 3 гидропонными системами;
- компьютерный класс на 13 посадочных мест с подключением к интернету;
- комплект лабораторного оборудования для проращивания семян различных растений;
- теплицу;
- учебно-опытнический школьный участок;
- лабораторную посуду и оборудование;

- цифровая лаборатория для школьников «Экология» ЦО «Точка роста»

Тематическое планирование с использованием оборудования ЦО «Точка роста»

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Практическая работа	Точка роста
14.12	Основные потребности растений	2	Исследование температуры воды, как экологического фактора водной среды	ЛР № 13
15.01	Искусственные условия жизни растений	2	Освещенность как экологический фактор	ЛР № 7
20.03	Как и чем питаются растения	2	Измерение влажности воздуха	ЛР № 1

2.5 Методические материалы

Особенности образовательного процесса

Образовательный процесс по программе организуется в очной форме.

Методы обучения

- *Методы обучения по уровню активности детей:* активные (работа с технологической картой, книгой); пассивные (рассказ, объяснение, демонстрация).

- *Методы по уровню включения в творческую деятельность:* объяснительно-иллюстративные (дети воспринимают и усваивают готовую информацию); репродуктивный (дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности); частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

- *Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности:* фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися); индивидуально (фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы); групповой (организация

работы по малым группам); дифференцированный подход; индивидуальный.

- *Метод стимулирования познавательной и творческой активности детей*: игра; поощрение и похвала; чередование видов деятельности.

- *Метод воспитания и развития*: развивающая, познавательная игра; самостоятельная работа; коллективный анализ совместной деятельности.

- *Методы контроля и самоанализа*: контрольные задания: игры, викторины, тесты; самооценка; выставка детских работ; участие в конкурсах и выставках окружных и всероссийских; диагностика.

Формы организации образовательного процесса

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются сельскохозяйственные работы по выращиванию культурных растений, практические и лабораторно-практические работы, метод проектов. Практические работы в программе связаны с выполнением различных приемов ухода за животными, технологических расчетов. На лабораторно-практических работах учащиеся знакомятся с методами кормления и содержания животных, методами воспроизводства стада, выращивания молодняка и методами заготовки и хранения кормов.

Практическая деятельность включает в себя не только освоение и выполнение конкретных трудовых приемов, она подразумевает также включение учащихся в поисковую, исследовательскую, аналитическую деятельность, связанную с выполняемыми работами. Теоретическая подготовка заключается, прежде всего, в формировании ведущих понятий животноводства: порода, селекция, экстерьер.

При реализации программы применяются проектно-исследовательские технологии, игровые, лично-ориентированные, коммуникативные и здоровье сберегающие.

В качестве рефлексии – подготовка, оформление, защита мини-проектов и исследовательских работ.

Занятия проводятся в группах, звеньях и индивидуально, сочетая

принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

Педагогические технологии

Программа основана на таких педагогических технологиях, как: объяснительно-иллюстративные технологии обучения (дидактические принципы Я. А. Коменского); педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса (гуманно-личностная технология Ш.А. Амонашвили); технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (игровые технологии Б. П. Никитина); технологии развивающего обучения (личностно-ориентированное развивающее обучение И. С. Якиманской).

Логика и содержание программы построены в соответствии со следующими принципами: формирование новых образовательных потребностей учащихся (развитие технического творчества и освоение методов научного познания мира посредством технического моделирования); научность в сочетании с доступностью (погружение учащихся в современные формы мышления, коммуникации и деятельности); образовательные задачи построены на принципе событийности (на каждом занятии происходит что-то важное, для каждого ребенка совершается какое-то открытие); опора на эмоционально-чувственную сферу ребенка.

2.6 Список литературы

- Александров В.А. Приусадебное хозяйство/В.А.Александров. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2015. – 256 с
- Болдырева Е. Декоративные кролики/Е.Болдырева - М.: «Аквариум», 2012.- 120 с.
7. Пожарицкая Н. Путешествие к домашним животным/Н.Пожарицкая. - Д.: Детская литература, 2013.- 203 с.
8. Рахманов А.И. Домашний зоуголок/ А.И.Рахманов.– Смоленск: Русич, 2015.
- 10.Савченко М.Ю. Профориентация. Личностное развитие. Тренинг

готовности к экзаменам / М.Ю.Савченко, Г.В.Резапкина. – М.: Вако, 2005. – 240 с.

12. Теремов А. Занимательная зоология /А.Теремов. – М.: АСТ - ПРЕСС, 2008. - 528 с.

13. Основы организации агробизнеса. Учебное пособие. С. В. Михалёв, Р. И. Галиева. Иркутск. –2015. –189 с.

14. Уход за комнатными растениями / В. В. Воронцов. М.: ЗАО «Фитон»+. – 2002. – 192с

Интернет ресурсы:

1. <http://www.studfiles.ru/preview/6070729/> Атлас новых профессий

2. http://ikc.belapk.ru/tehnologii/tehnologiya_gidroponiki Технологии в гидропонике

3.<http://agrarka.com/gidroponika-v-selskom-khozyajstve-art29.html> Гидропоника и аэропоника в сельском хозяйстве

4. <http://fermer.ru/book/export/html/236243> Фермерство и инновации в сельском хозяйстве