**Мастер-класс**

**«Сити-фермер – это модная компетенция или профессия будущего?»**

*Шкляева А.А., учитель биологии*

*Острецова В.Е., учитель химии*

Современное экологическое образование — это не только накопление знаний об окружающем мире, но и духовно-нравственное воспитание личности, а также формирование экологического сознания. Экологическое воспитание школьников формируется не только на уроках естественнонаучного цикла, но и во время внеклассной работы.

В современном мире городской житель далек от природы. Наша школа находится в промышленном районе Санкт-Петербурга. Наша школа располагается в двух зданиях. Старшая школа находится в старом задании, а младшие школьники учатся в новом здании, которое обладает большой пришкольной территорией. Именно там было решено реализовывать различные экологические проекты, одним из которых является «Сити-фермер».

Сити-фермерство – это перспективное направление в сельском хозяйстве, когда продукты (овощи, ягоды, зелень) выращиваются в городе, а не за его пределами. Это общемировой тренд: такой подход дает колоссальную экономию на логистике и ресурсах, что очень актуально для городских территорий. Новые технологии позволяют выращивать растения на переоборудованных складах, крышах, в подвалах и пустующих помещениях. Пандемия обострила интерес граждан к сити-фермерству. Многие пытаются выращивать экологически чистые растения в домашних условиях.

Для работы с растениями сити-фермеру необходимо помещение и специальное оборудование – многоярусные стеллажи с подсветкой – вертикальные фермы. Расположение грядок в несколько ярусов от пола до потолка позволяет получить даже с маленькой площади хороший урожай.

В вертикальных фермах растениям вообще не нужна почва: все необходимые элементы растения получают из питательного раствора, который по системе автоматической подачи поступает прямо к корням. При этом корни могут находится в каком-то субстрате – керамзите, агроперлите, или вообще обходятся без него. Такая технология выращивания называется «гидропоника».

Сити-фермер – перспективная профессия будущего, но, к сожалению, пока не многие учебные заведения предлагают обучение по этой специальности.

Наша школа является одной из немногих, в которой есть отделение дополнительного образования детей. Среди образовательных программ отделения дополнительного образования особое место занимают программы экологической направленности. Для старшеклассников уже на протяжении многих лет проводятся занятия по программе «Технологии современного научного исследования». Целью данной программы является повышение мотивации к изучению комплекса естественных наук и развитии детей в направлении исследовательской деятельности. Преимущественно наши обучающиеся выполняют исследования на стыке двух наук: химии и биологии, что свидетельствует о всестороннем развитии обучающихся и реализации межпредметных связей.

Но, работая со старшеклассниками, мы поняли, что развитие естественнонаучной грамотности необходимо начинать с начальной школы.

С прошлого учебного года в рамках дополнительного образования реализуется программа «Сити-фермер» для обучающихся 7-10 лет. Занятия с обучающимися начальной школы проходят по 2 часа в неделю. Программа предполагает получение учащимися основ фермерского хозяйства через организацию практической деятельности в области ведения фермерского хозяйства, что является формирование экономической, информационно-коммуникативной культуры обучающихся на ранних стадиях обучения посредством их участия в практико- ориентированной деятельности и способствует ранней профориентации и социальной адаптации детей.

Сначала дети познакомились с профессией сити-фермера, основами ведения земледелия и лабораторным оборудованием.

После этого мы приступили к выращиванию растений на разных субстратах. Первой культурой для выращивания был лук репчатый. Дети выращивали лук в двух субстратах: почве и агроперлите. Обучающиеся учились проводить полив растений, измерять количество и длину листьев и вести дневник наблюдений. Таким образом, прививались первые навыки анализа и сравнения полученных результатов.

Затем обучающиеся учились выращивать растения из семян. В качестве культуры был выбран горох посевной. Дети учились отбирать и замачивать семена. В дальнейшем они выращивали горох на разных субстратах. В данном исследовании применялась парная работа.

К Международному женскому дню обучающиеся работали над проектом «Цветок для мамы», где вырастили маргаритки для своих мам.

Весной была выращена рассада разных цветочных культур, которая была высажена на клумбы. В высадке растений на клумбы участвовали не только дети, но и их родители и учителя. На первом этапе мы взяли простые для выращивания культуры: бархатцы, космея, настурция, тысячелистник, декоративная капуста.

На занятиях с детьми мы не только выращиваем растения, но и познаем материал в виде игр, викторин, просмотра фильмов и мультфильмов.

К реализации программы «Сити-фермер» подключились и старшеклассники нашей школы. Они приняли участие в конкурсе детских инициатив по улучшению школьной среды «Твой школьный бюджет» с проектом «Школьная теплица». На полученный грант на пришкольной территории была установлена теплица, торжественное открытие которой состоялось в июне. На открытии присутствовали учителя, обучающиеся младшей и старшей школы, а также их родители. Многие пришли целыми семьями. Все желающие смогли высадить рассаду и семена овощных культур, зелени и цветов.

Все эти посадки требовали ухода в летний период. Поэтому из обучающихся 10 класса был создан мобильный экологический отряд. Ребята составили график дежурств и летом занимались поливом, прополкой, пересадкой растений и сбором урожая. Первый урожай зелени и редиса был получен уже через две недели. В дальнейшем собирали огурцы, помидоры и перец. Работа эко-отряда не ограничивалась только заботой за растениями в теплице. На пришкольной территории высажено почти 200 деревьев и более 1000 кустарников, разбито несколько клумб. Старшеклассники также ухаживали за клумбами, кустарниками и деревьями. В дальнейшем планируется организовать работу медиацентра, в котором обучающиеся будут снимать видеоролики и мультипликационные фильмы экологической тематики.

Наверно, вы знаете про международное движение Worldskills, при поддержке которого проходят конкурсы молодых профессионалов. Также для российских школьников есть возможность участвовать в чемпионате Kidskills по множеству компетенций.

В прошлом году наша школа стала организатором масштабного мероприятия всероссийского детского форсайта «Новое измерение» для детей 6-10 лет. В нем приняли участие более 150 команд школьников из 20 регионов России по 8 компетенциям.

В том числе и по компетенции «Сити-фермерство», где в финале три команды нашей школы заняли призовые места. Предлагаем вам ознакомиться с компетенцией «Сити-фермерство».

Команда участников, состоящая из 2-х человек, должна составить питательный раствор для агрокультур, для определенной фазы роста растений, смешать специализированный грунтовый состав, высадить агрокультуры в емкость для растений и наладить систему капельного полива.

Для участия в конкурсе необходимы были следующие навыки:

* умение подготовить субстрат для высадки растений (агроперлит, вермикулит и т.д. – на усмотрение руководителя);
* умение приготовить питательный раствор для растений, используя жидкое комплексное удобрение;
* умение пользоваться pH-метром для определения кислотности приготовленного питательного раствора;
* умение регулировать кислотность питательного раствора (для этого можно использовать соду и лимонную кислоту);
* умение высадить растение в подготовленный субстрат с питательным раствором;
* умение установить систему капельного полива.

Участников оценивали эксперты из Садово-архитектурного колледжа и Аграрного университета.

Критерии оценивания были следующие:

|  |  |
| --- | --- |
| **Название критерия** | **Максимальный бал** |
| Соблюдение техники безопасности | 5 |
| Подготовка субстрата и создание питательной среды для растений | 15 |
| Подготовка и высадка растений в питательную среду | 15 |
| Настройка системы капельного полива | 15 |
| Уровень организации работы. Соблюдение последовательности действий | 4 |
| Навыки Soft skills:   * креативное мышление * тайм менеджмент * планирование * командная работа * нацеленность на результат * принятие решений | 6 |

Приглашаем вас к участию в нашем форсайте «Новое измерение» в нынешнем учебном году.

Важным звеном современного образования является сетевое взаимодействие. Сетевое взаимодействие – это новые возможности объединить усилия для совместной работы над интересными проектами, в том числе и по проекту «Сити-фермер». Нашими социальными партнерами являются детские сады, школы, колледжи, ВУЗы города и предприятия. Сетевое взаимодействие позволяет осуществлять различные интересные проекты и положительно сказывается на ранней профориентации современных школьников.

Теперь мы предлагаем вам посмотреть ролик о нашей школе, который подведет итог нашего выступления.

РОЛИК