

Мастер-класс по теме «Кубанское поле, теплица, гидропонная лаборатория - практико-ориентированный подход в формировании основ естественно-научной грамотности старших дошкольников»

Воспитатели МБДОУ д/с № 11  
Кибец Елена Яковлевна,  
Чепуркова Марина Павловна

*Знание – это сундук с сокровищами, а ключом к нему является практика. Томас Фуллер*

Кибец Е.Я.: Наиболее высокий жизненный уровень имеют не те страны, у которых имеются богатые природные ресурсы, а те, которые имеют профессиональные кадры.

Формировать фундамент для будущих высокопрофессиональных кадров мы начинаем в дошкольном детстве. То есть, начинаем формировать основу естественно-научной грамотности с опорой на практико-ориентированный подход.

Практико-ориентированный подход – это вид познавательно-исследовательской деятельности, целью которой является формирование у дошкольников умений и навыков практической работы, а также формирование понимания того, где, как и для чего полученные умения употребляются на практике.

Мы разработали модель формирования естественно-научной грамотности через систему «Гидропонная лаборатория – теплица - кубанское поле».

Перед вами автономная, вертикальная, многоярусная, гидропонная установка, которая используется для проращивания и выращивания растений. Принцип работы системы: проточная гидропоника, с возможностью периодического подтопления. Установка обладает автоматическими программируемыми модулями управления режимами полива и освещения. Система полива: система полива работает циклично, по автоматическому управляемому временному циклу. В нижней части установки размещён 1 бак для питательного раствора общим объёмом не менее 40 литров. Систему полива можно подключить к водопроводу через поплавковый клапан для поддержания постоянного уровня воды в баках. Установка оснащена поддонами из пищевого АБС пластика толщиной 2.5 мм высотой по 1 шт. на 1 ярус (этаж) установки. В поддонах возможно разместить рассадные кассеты и различные ёмкости для выращивания.

Электронные компоненты установки работают от 12В. Подключение каждой установки осуществляется в бытовую сеть 220В

Сборка позволяет в любое время регулировать высоту и количество этажей под различные культуры и фазы роста растений. Система собирается по принципу конструктора, не требует использования дополнительных инструментов, поэтому с ее установкой справится абсолютно любой пользователь.

Рекомендована лаборатория для занятий с детьми от 5 лет. Но наша практика показывает, что дети и более младшего возраста могут успешно работать с данной лабораторией.

Метод базируется на идее о том, что для развития растений им необходимы кислород, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, вода, минералы и различные химические соединения. При этом, если корневая система получает требуемые для роста вещества из питательного раствора, то почва не является необходимой.

Гидропоника – уходит корнями в далёкое прошлое.

Практическое применение гидропоника получила задолго до формирования теоретической базы знаний об этом методе. Племена Южной Америки и Мексики уже в 1100 году применяли плоты из тростника, на которые укладывалась грязь из вулканической породы, и высаживались растения. Эти плоты сплавляли к ближайшим озерам, вода в которых была необходимой температуры. Минеральные вещества из грязи постепенно переходили в раствор и становились доступными для питания растений. Подобные сооружения находили и в других частях света. В 1275 году Марко Поло встретил плавучие сады в Китае. Точная информация о первооткрывателях этой технологии не известна, но на сегодняшний день это самые старые гидропонные сооружения известные истории.

Собственно, многие выращивают лук на подоконнике в стаканчиках с водой. Это упрощенный гидропонный способ. Мы с ребятами ставили опыт: где быстрее прорастёт лук: в стаканчике с почвой или с водой. Особой разницы не наблюдалось. Луковички дают зелёные стрелки и в почве, и в воде. Плюсы имеются в обоих случаях. Выращивая растения гидропонным способом, вы избавляетесь от уборки просыпавшейся почвы, но необходимо обеспечить приток воздуха к корням. Умельцы сооружают гидропонные установки дома, используя компрессоры для аквариумов, и получают неплохие результаты.

Основателем современной гидропоники считается Уильям Ф. Герик. Он ввёл термин "гидропоника" и доказал возможность выращивания разных видов растений в ёмкостях с питательным раствором.

Гидропоннику от традиционного земледелия отличает то, что растения могут расти на инертной подложке (керамзит, минеральная вата, кокосовый войлок), которая обеспечивает физическую опору растению (но не питание!). Питание растений обеспечивает водно-солевой раствор, рецептура которого подбирается к сортам растений. Однако раствор для салата подойдёт и для помидоров, это в небольшой степени повлияет на вкус.

В тепличных условиях приходится учитывать тонкости, которые в природе происходят самопроизвольно. В природе дождевая вода до того как упадёт на землю растворяет кислород, после чего насыщает кислородом корни растений. Растения без кислорода погибнут. Им, как и животным, он необходим для дыхания. Поэтому при выращивании растений гидропоникой важно обеспечивать корни постоянным притоком кислорода. Кроме того, агрохимики выявили зависимость между объёмом поступающего кислорода и темпами роста растений, чем больше кислорода, тем активнее рост.

Что ещё важно при выращивании растений? Свет. Растения - это единственные организмы способные получать энергию напрямую от света. Причём облучение узким спектром даст слабое не жизнеспособное растение. Каждое растение облучается определённым световым потоком, причём этот спектр меняется при переходе от вегетационного периода к стадии цветения. В вегетационный период используют LED-освещение, а при цветении ДНат-лампы.

Плюсы гидропоники

- Полный контроль над ходом выращивания
- Экономия воды
- Меньше потребность в пестицидах
- Нет надобности в гербицидах
- Лучше вкус
- Выше выход с единицы площади
- Зимой можно есть клубнику

Один большой минус - одна ошибка может убить весь урожай.

Поэтому большая часть детей посещает лабораторию эпизодически – в виде экскурсий, на постоянной основе «работают» дети, занимающиеся в кружке «Маленький Сити-фермер». Это дети, проявляющие стойкий интерес к выращиванию растений: рассады для

теплицы, «Кубанского подворья». Состав кружка мобилен и основан на добровольности посещения.

Чепуркова М.П.: Теплица, которая находится на территории детского сада, является живой лабораторией. Это источник познаний природы. Здесь расширяются, углубляются, закрепляются знания воспитанников о культурных растениях, их биологических особенностях и технологий выращивания. Дети под моим руководством учатся выращивать растения, ухаживать за ними, получают конкретные представления об их росте и развитии. Работа в теплице позволяет детям приобрести полезные трудовые навыки. Наличие огорода "Кубанское подворье" способствует осуществлению непосредственного контакта ребёнка с объектами природы, «живое» общение с природой, наблюдение и практическая деятельность по уходу за ними. В процессе ухода за растениями у них вырабатываются умения правильно пользоваться простейшими орудиями по обработке почвы и уходу за растениями, формируется бережное отношение к природе.

Проект ""СИТИ-ферма" гидропонная установка, теплица, Кубанское подворье, кубанское поле" направлен на расширение и обобщение знаний о культурных огородных растениях, о возможности выращивания как беспочвенного, так с использованием почвы, на то, как ухаживать за растениями, на осознание значимости экологически чистых овощей на жизнедеятельность человека. Содержание проекта расширено за счет вовлечения педагогов ДОУ в образовательный процесс. Формирование готовности к труду, исследовательская деятельность осуществляются в ходе практических занятий на опытно-экспериментальном участке. Цель: Повысить у детей в возрасте от 4 до 7 лет уровень познавательного интереса к предметам естественно-биологического цикла, с целью развития практических умений по выращиванию овощных и цветочно-декоративных растений. Иными словами: "Формировать основы естественнонаучной грамотности дошкольников"

Задачи.

- Сформировать представления об овощных и цветочно-декоративных растениях; представления о специфике сельскохозяйственного труда.

- Расширить практические умения дошкольников в работе с простейшими орудиями по обработке почвы и уходу за растениями.

- Обеспечить экологическое воспитание и развитие познавательных процессов (*ощущение, восприятие, осмысление, запоминание, обобщение и др.*) в опытно-экспериментальной деятельности.

- Создать условия для вовлечения родителей (*законных представителей*) в образовательный процесс и комплексного благоустройства территории детского сада.

К окончанию **проекта** :

У детей должны сформироваться представления о специфике сельскохозяйственного труда, познавательный интерес к экономике и сельскому хозяйству, уважительное отношение к сельскому труду; знания и навыки по выращиванию растений в гидропонной лаборатории, теплице : выращивание рассады из семян; пикировка растений в отдельные горшки; пересадка растений в теплицу; рыхление почвы; умение различать сорняки и культурные растения; умение определять необходимость полива; умение определять спелость овощей.

Вызван интерес у родителей и педагогов к проблемам выращивания огородных растений воспитанниками ДОУ как беспочвенным способом, так и с использованием почвы, что станет новым этапом в развитии отношений между детьми и взрослыми.

Уважаемые участники, предлагаю "снять урожай" микро-зелени и приготовить себе витаминный смузи из фруктов, овощей, микро-зелени и минеральной воды.

Распределите роли: кто будет снимать урожай, кто нарезать овощи и фрукты, кто будет работать с блендером, а кто будет официантом в нашем кафе "Лакомка"

Приготовление смузи, дегустация смузи.

В заключение предлагаю вырастить овощи у себя дома и дарю вам памятку "Совместимость овощей при выращивании в открытом грунте" (приложение №1)

Источник:

<https://exiterra.com/blog/tsitaty-velikikh-lyudey/tsitaty-pro-znaniya-42-krasivye-i-mudrye-tsitaty-o-znaniyakh/>

## Приложение №1

Основные овощные растения	Совместимы (хорошие соседи)	Несовместимы (плохие соседи)
Бобовые	Свекла, капуста, морковь, бархатцы, тыква, земляника, кукуруза, томат, горчица, картофель	Фенхель, чеснок, луки, горох
Брокколи	Бобы, фасоль, сельдерей, мята, настурция, лук репчатый, душица, картофель, шалфей, розмарин	Салат, томат, земляника
Баклажан	Горох, эстрагон, тимьян	
Капуста белокочанная	Бобы, фасоль, чеснок, свекла, сельдерей, укроп, иссоп, мята, бархатцы, настурция, лук репчатый, шалфей, редис, салат, кориандр	Земляника, томат, душица, виноград, картофель
Капуста брюссельская	Бобы, фасоль, сельдерей, укроп, иссоп, мята, настурция, картофель, шалфей	Земляника
Капуста цветная	Бобы, фасоль, сельдерей, укроп, иссоп, мята, настурция, картофель, шалфей	Земляника, томат
Картофель	Бобовые, белокочанная капуста, салат, лук репчатый, сельдерей, редис, петуния, настурция, бархатцы, кукуруза	Яблоня, тыква, томат
Кабачок	Бобы, фасоль, мята, настурция, редис, кукуруза, щавель	Картофель
Кольраби	Свекла, лук репчатый	Фасоль, перец, томат
Лук репчатый	Свекла, капуста, морковь, салат, томат, картофель, земляника, огурец	Бобовые, репа
Лук-порей	Морковь, сельдерей	Бобовые, брокколи
Морковь	Бобовые, шалфей, луки, горох, редис, сельдерей	Укроп
Огурец	Бобовые, укроп, брокколи, сельдерей, капуста пекинская, салат, редис, свекла, спаржа, шпинат, лук репчатый	Шалфей, томат, спаржа, цуккини, ревеня, морковь, репа, лук-порей
Перец	Базилек, морковь, любисток, майоран, душица, лук репчатый	Фенхель, кольраби
Петрушка	Морковь, спаржа, томат	
Редис	Бобовые, кабачок, цветная капуста, огурец, горох, салат, тыква	Томат, фенхель
Репа	Горох, фасоль, шпинат, томат, салат, сельдерей	Капусты, огурец, картофель, морковь, свекла, редис, ревеня, лук репчатый
Салат	Бобовые	
Сельдерей	Бобовые, капуста, лук, томат, огурец	Репа, шпинат, ревеня, свекла, редис, редька
Свекла	Капусты, фасоль, горох,	Огурец, картофель, репа, шпинат, ревеня, сельдерей
Томат	Спаржа, шалфей, базилик, морковь, петрушка, луки, фасоль	Укроп, картофель, горох, огурец
Тыква	Бобовые, мята, настурция, редис, кукуруза	Картофель
Хрен	Картофель	
Чеснок	Морковь, роза, томат	Бобовые, земляника
Фасоль кустовая	Огурец, картофель, капуста, кочанный салат, репа, редис, редька, ревеня, сельдерей, шпинат, томат	Спаржа, фасоль вьющаяся, цуккини