В течение нескольких лет работы в Школе №39, я занимаюсь проектно-исследовательской деятельностью с учащимися. За это время было создано множество исследовательских проектов, и сегодня я бы хотела познакомить вас с одним из них.

Результатом совместной работы с ученицей, сейчас уже 11А класса, Бородкиной Ириной, является ее победа на школьной научной конференции «Я исследователь» в 2022 году, второе место на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников в 2023 году и совсем недавняя победа на научно-практической конференции «Дети. Техника. Творчество.», которая проходила на Рязанской городской станции юных техников 24 октября 2022 года.

Для того чтобы добиться успеха наш исследовательский проект прошел долгий путь. Для грамотного его построения, первым делом мы обратились за помощью на наш школьный сайт в раздел методическая копилка, где подробно ознакомились с материалом, как правильно и поэтапно построить свою проектно-исследовательскую работу.

Далее перед нами стояла задача, какую тему исследовательского проекта выбрать, чтобы она была актуальна и интересна не только детям, но и взрослым. Для этого мы обратились к школьному телевиденью, где запустили цикл передач об экологических проблемах планеты Земля и после попросили учеников нашей школы заполнить анкеты, в которых были предложены несколько экологических вопросов, которые можно исследовать в нашей школе, и попросили их проголосовать, какой вопрос для них является самым интересным. Таким образом, мы узнали, что учеников нашей школы больше 3всего интересует воздух в кабинетах и коридорах, а конкретнее содержание пыли и пути избавления от нее.

С помощью этого нами была определена тема нашего исследовательского

проекта «Пылеуловительные свойства комнатных растений». Затем мы поставили цель исследования: доказательство того, что растения улавливают пыль и очищают воздух от нее, а так же выявления растений являющихся большими пылесборниками. Объектами исследования были выбраны 10 листьев комнатных растений, которые были взяты из кабинета биологии и коридоров школы. Предмет исследования - способность улавливать пыль у комнатных растений с учетом его вида. Нами была выдвинута гипотеза, что кустистые растения будут лучше улавливать пыль.

Затем поставили несколько задач:

1.Познакомится с литературой о комнатных растениях.

2.Собрать материалы для исследования.

3.Оценить степень загрязнения.

4.Проанализировать степень загрязнения листьев растения.

В чем была новизна нашего исследования, в том что без использования специального оборудования можно исследовать степень загрязнения воздуха с помощью комнатных растений.

Затем мы приступили к практической части работы.

В начале исследовательской работы нам потребовалось растолочь активированный уголь в ступке до состояния мелкой крошки.

Взвесили его в таких количествах:

10мг,20мг,30мг,40мг,50мг и так далее до 1 грамма.

Навески разложили в колбы, куда добавили 50 мл воды, интенсивно встряхнули до растворения угля, процедили через марлю и перелили в пробирки подписанные от 1 до 10 (в 11 пробирке вода).

Получилось 10 пробирок с разной концентрацией активированного угля, которые служат шкалой для измерения загрязнения листьев (сравнение шло только по 3 пробиркам, так как другие были очень похожи по внешним признакам, то есть по цвету активированного угля).

Пробирки с одинаковым цветом стекла были пронумерованы по порядку. Их номера служили шкалой загрязнения:

1-сильно загрязнено;

2-средне загрязнено;

3-слабо загрязнено.

У листьев осторожно отрезали черешки и отвешивали пробу в 1г. Навески помещали в колбы, туда же наливали 50 мл. воды, плотно закрывали и интенсивно встряхивали. Затем смывную жидкость переливали в пробирки и сравнивали со шкалой загрязнения.

При помощи таких манипуляций получилось выявить сильных пылесборников среди комнатных растений, которые находились в кабинете и коридорах школы. Благодаря выдвинутой гипотезе узнали, что большую степень загрязнения показали именно кустистые комнатные растения. Данное исследование показало какие комнатные растения желательно ставить в школах для частичного очищения воздуха, к сожалению обычное комнатное растение не может очистить его на 100%. Именно по этому исследовательская работа о пылеуловительных способностях очень актуальна и на сегодняшний день. Так как проблема загрязнения воздуха в данный момент распространена по все планете. (слайд 7)

Проведя исследования нами было доказано, что с очищением воздуха могут справится и обычные школьники не имея профессионального оборудования, а так же этот эксперимент безопасен для здоровья и не загрязняют окружающую среду.

После первого успешного выступления с исследовательским проектом, мы решили, что все учащиеся школы должны узнать о нем и, что исследовательская деятельность – это интересный и увлекательный процесс. Мы приняли решение показать выступление Ирины через информационно-медийный центр, а также в помощь для всех кто заинтересовался и хочет попробовать, свои силы в исследовательской деятельности проект размещен на нашем школьном сайте.

Сейчас мы не останавливаемся на достигнутом и на стадии завершения находится другая проектно-исследовательская работа, с которой мы выступим на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников в 2023 году, а так же хотим попробовать свои силы на научно-практической конференции «Ступени».

Спасибо за внимание!