

## Мастер- класс

# «Использование современного оборудования в формировании образовательной среды начальной школы.»

### **Цель:**

*Экологический практикум в начальной школе знакомит с проблемой загрязнения природной воды, влиянием этих загрязнений на окружающую среду и способами очистки воды. В процессе экспериментов учащиеся узнают, через какой тип почвы вода просачивается быстрее, что может и не может отфильтровать почва, как очищают воду коллекторы и почему водонапорные башни часто расположены на холме.*

Учитель

Семёнова Инна Валентиновна

Школьные переносные лаборатории "в чемоданах" немецкой фирмы CORNELSEN - это комплекты оборудования в компактной упаковке для организации естественно-научного практикума и демонстрационного эксперимента в начальной и основной школе. Можно переносить их из кабинета в кабинет, с этажа на этаж.

Работая с этим оборудованием, ученики осваивают методики проведения простых и наглядных опытов, а учителя получают возможность пробудить у школьников интерес к исследовательской деятельности и способствовать формированию навыков экспериментальной работы.

Современный образовательный стандарт начального образования предполагает, что выпускники начальной школы должны иметь следующие качества:

- Готовность к поиску новой информации;
- Владение современными информационно-коммуникационными технологиями;
- Умение проводить наблюдения, самостоятельно добывать знания;
- Владение способами теоретического и творческого мышления, навыками гибкого поведения и др.

Это все то, что может помочь молодому человеку реализовать себя, свой творческий потенциал в современном мире. Поэтому воспитание у детей исследовательских способностей является важнейшей задачей современной школы.

Есть мнение, что обучение исследовательским навыкам в школе должно начинаться в старших классах. Таким образом, начальная школа часто остается в стороне от этой проблемы.

Вместе с тем известно, что дети – проектировщики и исследователи по своей природе. Потребность ребенка в исследовательском поиске обусловлена биологически. Эта врожденная модель поведения присуща не только человеку, но и многим животным. Иначе это называется любопытством. Именно это внутреннее стремление к исследованию порождает соответствующее поведение и создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка изначально разворачивалось как процесс саморазвития.

Перед начальной школой возникает необходимость учитывать, поддерживать и развивать достижения дошкольного развития. Это стремление ребенка к познанию естественно, но редко проявляется в ситуации традиционного обучения. Еще Ж. Пиаже, говоря о традиционных способах обучения, подчеркивал, что часто, обучая детей конкретным навыкам, взрослые лишают их шанса сделать собственное открытие. Задача учителя – оправдать эти надежды, не погасить потребность ребенка в познании.

Использование учителями начальной школы исследовательских методов обучения помогает решить эту непростую задачу.

Организованная учителем исследовательская деятельность способствует формированию учебной мотивации, так как соответствует современным методам обучения младших школьников, а именно, в процессе действия может затрагивать личность ребенка, вовлекать в учебно-воспитательный процесс все его интересы, чувства, эмоции, ощущения, делать ребенка активным действующим лицом, дать возможность детям активно взаимодействовать друг с другом.

Исследовательская деятельность позволяет развивать необходимые качества, умения и навыки. Например: качества менеджера, умение планировать деятельность и время, умение вести дискуссию и отстаивать свою точку зрения, навыки монологической речи, умению уверенно держать себя во время выступления.

Учащиеся получают возможность почувствовать себя и в роли генератора идей, и в роли оформителя. То есть у младших школьников развиваются поисковые и

организационные умения (умения запрашивать информацию, выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи).

Исследование позволяет активизировать учебную деятельность: принятие самостоятельного решения, выбор наилучшего способа и продуктивное его использование, анализ полученных результатов.

Спектр общеучебных умений и навыков, которые мы развиваем, позволяет будущим выпускникам стать самодостаточными, востребованными и успешными.

Сегодня вашему вниманию я представляю комплект исследовательского оборудования «Фильтрация воды». Сюда входят: контейнер для перлита в кол-ве 15 шт., краситель пищевой в кол-ве 1шт., ложка металлическая в кол-ве 15шт., ёмкость для проращивания в кол-ве 15 шт., сетка пластиковая в кол-ве 15 шт., фильтр медный в кол-ве 15 шт., трубка для фильтрования в кол-ве 15шт., ёмкость с крышкой для фильтрования в кол-ве 15 шт., мензурка пластиковая, 250мл в кол-ве 15 шт., мензурка пластиковая, 125мл в кол-ве 15шт., соединитель трубок для фильтрования в кол-ве 15 шт., трубка диаметром 30см в кол-ве 7шт., трубка диаметром 65см в кол-ве 1 шт., маркер 1 шт., набор этикеток в упаковке 1шт.

Этот волшебный чемоданчик я использую на уроках окружающего мира, когда изучаем темы почва и растения.

Сейчас мне хочется продемонстрировать один из этих экспериментов «Как загрязнённая вода влияет на семена и растения?»

Какова была цель нашей работы:

- усвоить, что на проращение семени воздействуют условия (состояния) окружающей среды;
- понять, что на состояние, рост и развитие растения воздействуют вещества, которые имеются в воде;
- понаблюдать, как происходит развитие побегов из семян при использовании питательных веществ, запасенных в семени;
- разобраться, почему управляемый эксперимент - очень важный научный метод.

Для эксперимента мы выбрали быстро прорастающие семена гороха. Дополнительно использовали хлопчатобумажную ткань (марлю), моющее средство, технические масло, соль, сахар, уксус, вода.

Класс был разделен на 6 групп по 4 в каждой. Первая группа занималась исследованием семян в воде с моющим средством. Вторая группа исследовала семена с солью. Третья группа исследовала семена в воде с сахаром. Четвертая группа исследовала семена в воде с уксусом. Пятая группа исследовала семена в воде с техническим маслом. Шестая группа исследовала семена в чистой воде из крана. На ёмкость для проращивания была наклеена этикетка, положили кусок марли приблизительно 10см в квадрате на дно ёмкости, увлажнили марлю двумя ложками загрязненной воды и разместили несколько семян на поверхности увлажненного материала. Каждая из этих групп тщательно исследовала семена, в том числе измерила. Ёмкости закрыли пластиковой пленкой, чтобы уменьшить возможность загрязнения бактериями. Пленка должна была так же сохранять влагу в ёмкости. Ребята записывали свои наблюдения в блокноте. Оказалось, что только семена пророщенные в чистой воде из крана проросли, а остальные не дали никаких ростков-погибли. Дети сделали вывод, что только в чистой воде может быть жизнь.

А сейчас мы будем отвечать на вопрос: **Через какой тип почвы вода просачивается быстрее всего?**

### *Цель нашей работы:*

- показать, что вода задерживается в почве или проходит через неё в зависимости от типа почвы;
- продемонстрировать, что под действием силы тяжести вода проходит сквозь почву вниз;
- понять, что чем мельче частицы почвы, тем сильнее почва замедляет движение воды.

*Для этого нам понадобятся трубка для фильтрации, ёмкость с крышкой для фильтрации, соединитель трубок для фильтрации, большая мензурка, маленькая мензурка, ложка и медный фильтр. Дополнительно: вода, песок, гравий, гумус, глина.*

*Каждая группа будет использовать разный тип почвы. Соберите образцы почвы ложкой в мензурку ёмкостью 125мл. Поместите жёлтое крепление крышки на фильтровальную ёмкость. Вставьте красный соединитель фильтровальных трубок в крепление крышки ёмкости. Введите фильтровальную трубку конусообразным концом вниз в крепление. Установите медный фильтр в трубку. Ложкой положите почву из маленькой мензурки в фильтровальную систему. Заполните большую мензурку водой до отметки 150мл. Налейте воду в трубку. Определите по часам, сколько времени требуется для просачивания воды через каждый тип почвы.*

*А теперь, уважаемые коллеги, ответьте на вопрос, через какой тип почвы вода просачивается быстрее всего? Почему это происходит?*

Когда вы вместе работали, вы добывали новые знания, перерабатывали полученную информацию, сравнивали, тем самым вы развивали познавательные УУД. Вместе с коллегами вы общались, слушали своих коллег, выполняли различные роли, тем самым формировали коммуникативные УУД. Кроме этого, во время работы вы разделились на группы, высказывали свои предположения, планировали, тем самым вы развивали регулятивные УУД. Ну, и самое важное – вы получили моральное удовлетворение и интерес, тем самым вы формировали личностные УУД.