

## **Модель развивающей предметно-пространственной техносреды среды детского сада, направленной на развитие начал технического образования в макро среде и в групповых пространствах**

С целью развития начал технического образования дошкольников в детском саду организуется развивающая техносреда.

В программе «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» дается следующее определение техносреды - совокупность условий, целенаправленно создаваемых в целях выявления технических наклонностей детей, обладающих инженерно-конструктивным мышлением, обеспечения их развития и подготовки к изучению технических наук и социального взаимодействия.

При построении техносреды учитываются:

- предметное содержание образовательных областей,
- возрастные особенности,
- основные виды детской деятельности.

Цель техносреды: создание условий, которые позволят:

- самостоятельно и охотно приобретать знания из разных источников;
- учиться пользоваться приобретенными знаниями для решения практических и познавательных задач.
- приобрести коммуникативные умения, работая в различных группах.
- развить исследовательские умения (учатся собирать информацию, наблюдать, анализировать, обобщать).

Задачи техносреды:

- стимулировать интерес детей к техническим наукам.
- побуждать к освоению игрового технического оборудования.
- формировать основы технической грамотности.
- развивать творческое конструирование.
- развивать способности детей в области технического творчества.

Развивающая предметно-пространственная техносреда соответствует принципам ФГОС ДО:

- Безопасна
- Полифункциональна
- Вариативна
- Доступна
- Трансформируема
- Содержательно насыщена.

Развивающая предметно-пространственная техносреда МБДОУ д/с № 14 представлена в пространстве макро и микросреды. В макросреде детского сада организовано пространство детской лаборатории «Эврика», в которой выделен модуль «Техническое творчество». В групповых пространствах организуются конструкторские бюро.



### **Детская лаборатория «Эврика»**

Пространство экспериментальной лаборатории направлено на создание условий для развития познавательно-исследовательской деятельности детей, поддержки детской познавательной инициативы, инициатив в области технического творчества детей на основе современных средств и технологий в процессе совместной деятельности со взрослым и сверстниками, а также в процессе самостоятельной деятельности детей. Основными направлениями при организации лаборатории является моделирование пространства и оснащения, моделирования ситуаций и условий поддержки детской познавательной инициативы, моделирование организационных форм деятельности с учетом баланса инициатив детей и форм совместной деятельности со взрослым. Лаборатория располагается в отдельном помещении площадью 72 м<sup>2</sup>. С целью обеспечения доступа воспитанников к разнообразным материалам, необходимым для детских исследований, экспериментов, создания конструкций и моделей роботов лаборатория включает несколько функциональных зон – мини-лабораторий: «Лаборатория песка и воды», «Лаборатория измерений», «Цифровая лаборатория», «Лаборатория технического творчества», «Научная библиотека». Это основные модули, в которых систематизированы материалы и оборудование для проведения совместных и самостоятельных экспериментов, технических проектов, поиска информации, подтверждения гипотез. В лаборатории «Песка и воды» воспитанники знакомятся со свойствами природных материалов, проводят исследования с водой, экспериментируют со светом, создавая картины на световых песочных столах. Цифровая лаборатория позволяет

изучать такие физические явления как свет, звук, температура, магнетизм, пульс, электричество, кислотность. Образовательная деятельность выстраивается на основе методического комплекта «Наураша в стране Наурандии». Лаборатория технического творчества представлена конструктором «My robot time», который позволяет создавать не только модели готовых роботов, изучая принципы механики, основы робототехники, но и решать проблемные задачи на основе модификации готовых моделей. В этом же центре воспитанники имеют возможность создавать электрические цепи на основе электронного конструктора «Знаток», изучая функции двигателя, батарейки, светодиода и др. Лаборатория измерений часто используется в повседневных проектах воспитанников, в том числе деятельности математического содержания, так как в ней расположены приборы и материалы, позволяющие измерить, вес, объем, температуру жидких, сыпучих веществ, твердых тел. Научная библиотека используется для поиска информации, необходимой для детских исследований. Здесь расположены энциклопедии, алгоритмы для проведения самостоятельных опытов и экспериментов. В дополнение к основным модулям в лаборатории оборудован центр обсуждений – мягкое уютное пространство, где дети и педагог подводят итоги экспериментов, рассуждают о том, что им предстоит сделать; поверхности для фиксации наблюдений, вопросов, идей, зарисовки схем.

Так как в лаборатории собрано специфическое оборудование, требуется выработка определенных правил работы в лаборатории. Специфика каждого центра отражается в правилах работы в нем. Система выработанных совместно с детьми правил, а также наличие средств защиты, работает на расширение возможностей для самостоятельной деятельности воспитанников. Дети осознают что допустимо, а что нет, и могут действовать без постоянного обращения к взрослому с целью разъяснения. Наличие алгоритмов для проведения простых экспериментов и создания технических моделей, документации для фиксации результатов позволяет детям самостоятельно подобрать оборудование, организовать рабочее место и провести опыт самостоятельно или с минимальной поддержкой взрослого.

В лаборатории оборудована презентационная стена для представления продуктов детской деятельности.

Специально выделили в режиме дня время, которое воспитанники могут использовать для осуществления собственных замыслов и проектов в пространстве лаборатории. Ежедневно во вторую половину дня определено время, которое мы назвали «Лабораторная практика». В этот период времени дети посещают лабораторию, с педагогом, сопровождающим индивидуальный или подгрупповой проект с целью проведения необходимых измерений, экспериментов, реализации технических проектов, поиска информации. Современное образовательное пространство детской экспериментальной лаборатории создает условия для воспитания любознательности, стремления к проявлению самостоятельности в познании окружающего мира, развитию склонности к экспериментированию, установлению причинно-следственных

связей, становлению исследовательских навыков, что служит основой для достижения целевых ориентиров на этапе завершения дошкольного образования.

### **Групповые конструкторские бюро**

С целью создания оптимальных условий для развития начал технического образования у дошкольников необходимо создание специальной развивающей техносреды в группе. В старшей и подготовительной группах, реализуется парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Авторы программы предлагают перечень материалов, необходимых для развития навыков конструирования, формирования начал инженерного мышления. В соответствии с реализуемым содержанием Программы «От Фребеля до робота», образовательными проектами технической направленности в группе создается пространство, обеспечивающее постоянный доступ воспитанников к материалам и инструментам для самостоятельного технического творчества.

Конструкторское бюро группы организуется в удобном месте, не граничащим с центрами двигательной активности. Конструкторское бюро имеет название, логотип. Название и логотип конструкторского бюро создается совместно с воспитанниками. Рекомендуется внести в пространство конструкторского бюро атрибуты, создающие игровую ситуацию, например, строительные каски, костюмы, эмблемы и др., помогающие воспитанникам перевоплотиться.

Материал находится в удобных контейнерах для хранения с маркировкой, для удобной сортировки и самостоятельного размещения материалов воспитанниками по местам после игр с конструктором.

Конструкторское бюро наполняется материалом для организации конструктивно-модельной деятельности, стимулирования изобретательства, технического творчества воспитанников:

1. Конструкторы из разного материала (металл, дерево, пластик) и с разным типом крепления (блочное, магнитное, винтовидное, на липучке, в паз и др.). Все виды конструктора LEGO, конструктор «My robot time», конструкторы аналоги LEGO и др. производителей в том числе конструкторы, предполагающие создание роботизированных моделей.
2. Строитель пластмассовый и деревянный разных размеров (крупный напольный, настольный).
3. Неоформленный материал (коробки, флаконы, пластик, пхв трубы и др.).
4. Иллюстративный материал и инструменты (краски, кисти, картон, бумага и др.).
5. Материалы для крепления (скотч, клей, веревка и др.).
6. Большие передвижные платформы для перемещения крупной конструкции.

7. Подложки настольные для перемещения небольших конструкций и плоскостных моделей.
8. Знак неоконченного действия для сохранения постройки.
9. Детская документация (инженерные книги, карты, зарисовки конструкций, планы проектов технической направленности).
10. Алгоритмы, операционные карты для создания конструкций, моделей роботов.
11. Правила работы в конструкторском бюро.
12. Техника для запуска программ (для программируемых моделей).
13. Техника для воспроизведения обучающих видеофильмов, презентаций, поиска информации – компьютер, ноутбук.
14. Техника для фотографирования процесса работы.
15. Фотографии процесса создания конструкции/модели.
16. Материал для обыгрывания постройки (мелкие игрушки, предметы-заместители).
17. Наборы картинок с реалистичным и стилизованным изображением разных моделей и конструкций.
18. Видеотека (презентации, фильмы и мультфильмы о технике, технологических процессах, профессиях на производствах и др.).
19. Тексты художественных произведений и энциклопедии.

В пространстве группы выделяется место для презентации продуктов детского технического творчества.

Развивающая предметно-пространственная среда конструкторского бюро обеспечивает максимальное развитие детей, охраны их здоровья, возможности общения и совместной деятельности детей.