

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Детский сад общеразвивающего вида № 41 «Планета детства»**

Мкр-н Первомайский, ул. Советская, д.9
lsabaeva@yandex.ru

8-495-509-15-35
8-963-670-67-87

Принято на педагогическом совете
Протокол № 1 от 19.08.2019г.

«Утверждаю»
Заведующий МАДОУ «Детский сад №41»

Л.В. Сабаева
Протокол заседания



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ
ДЕТЕЙ 5-7 лет
Кружок «От Фребеля до робота: растим
будущих инженеров»
на 2019-2020 учебный год**

Актуальность программы

Подготовка детей к изучению технических наук - это одновременно и обучение, и техническое творчество, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно - конструкторским мышлением.

Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности детей и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов - от воспитанников детского сада до студентов.

Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения задач подготовки инженерных кадров. Ведь, по данным педагогов и социологов, ребенок, который не познакомился с основами технической деятельности до 7 - 8 лет, в большинстве случаев не связет будущую профессию с техникой.

Психологам и педагогам давно известно, что техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и помогает в дальнейшем, при освоении геометрии и инженерного дела, не говоря о том, что на фоне интересных занятий с современным оборудованием видеоигры и смартфоны могут потерять свою привлекательность в детски глазах. Тем более, что мозг формируется, если есть внешние стимулы, и чем больше их будет, тем лучше для мозга. Поэтому очень важно, чтобы дети исследовали мир физически, а не виртуально.

Объединить теорию и практику возможно, если при изучении различных предметов использовать игровое и учебное оборудование. Кроме того, использование такого оборудования будет способствовать выявлению одаренных детей , стимулировать их интерес и развитие навыков практического решения актуальных образовательных задач

В результате сопоставления нескольких федеральных документов, на легитимной основе разработано принципиально новое содержание образования, связанное с изучением основ технических наук в дошкольном возрасте, не ограниченное уже существующими его компонентами (конструированием и математикой), а дополненное новыми, необходимыми для системного мышления.

Название программы "От Фребеля до робота: растим будущих инженеров" тоже не случайно. Это своего рода эволюция видов конструкторов: игровой набор "Дары Фребеля" - конструкторы – робототехника

Цель программы

Основной целью Программы является разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО.

Задачи:

1. организовать предметную игровую техносреду;
2. формировать основы технической грамотности воспитанников;
3. развивать технические и конструктивные умения в разных видах детской деятельности;
4. обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами;
5. оценить результативность системы педагогической работы в этом направлении.

Содержание программы.

В основу разработки алгоритма технологии проведения занятий по формированию у старших дошкольников готовности к изучению технических наук легли 4 принципа.

Первый принцип - общность приоритетов творческого развития.

Второй принцип - ориентация на универсальные модели творчества в ходе развития творческих способностей детей.

Третий принцип - проблематизация детского опыта.

Четвертый принцип - полифонизм, многообразие форм воплощения ребенком своего творческого замысла.

Методы:

Игровой метод (дидактические игры).

Наглядный метод (рассматривание дидактических пособий, предметов).

Практический – показ способов действия с предметами, эксперимент.

Формы организации деятельности

групповая; подгрупповая; индивидуальная.

Технология НОД

в старшей и подготовительной к школе группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники

1. Введение нового понятия

Педагог определяет новые понятия, понятные детям, которые вводятся и обживаются не только в процессе НОД, но и в течение дня. Педагог должен попытаться донести смысл понятия до детей любыми способами.

2. Техника безопасности

Правила безопасности , связанные с темой дети либо придумывают, либо вспоминают, либо составляют, возможно какие - то из них педагог называет сам. Желательно занести их в инженерную книгу как схему, как рисунок...

3. Схемы, карты, условные обозначения

Предлагая создать ту или иную вещь можно использовать разные формы представления ее ребенку:

- образцы продукта (готовая вещь или ее графическое изображение);
- частично заданные элементы (незавершенные наброски);
- графические схемы создаваемого продукта (чертежи, планы, эскизы);
- словесное описание цели.

4. Стимулирование инициативы детей

Баланс взрослой и детской инициативы достигается за счет гибкого проектирования партнерской деятельности, при которой обе стороны выступают как центральные фигуры образовательного процесса и где встречаются, а не противопоставляются педагогические интересы и интересы конкретной группы дошкольников.

5. Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух

Внимательно и с интересом слушать ответы ребенка, комментировать их.

6. Конструирование (+ стимулирование общения детей между собой)

Дети свободно выбирают рабочий материал и перемещаются. Необходимо организовать пространство для работы. Места за детьми жестко не закрепляются.

Дети перемещаются свободно. Взрослый не принуждает детей к занятию, а лишь обращает внимание на подготовленные материалы.

7. Инженерная книга

Подробный дневник всех занятий с детьми . Содержит рисунки, схемы, чертежи. Отражены все этапы работы над созданием модели.

8. Обсуждение построек, оценка деятельности

Характерен "открытый конец " заключительного этапа деятельности: каждый ребенок работает в своем темпе и решает сам, закончил он или нет исследование, работу. Взрослая оценкадаетсякосвенная, как сопоставление результата с целью.

9. Обыгрывание моделей (+ стимуляция активизации словаря)

Планируется игра с созданными моделями после НОД.

10. Фотографирование деятельности и объектов

Ребенок должен быть окружен своими фотографиями в деятельности, как доказательствами своей состоятельности.

11. Размещение моделей и конструктивных материалов в предметно - пространственной среде группы

Конечные продукты деятельности могут образовывать коллекцию, выставку, большое панно

Режим и структура занятия

Режим занятий: Занятия проходят 1 раз в неделю, длительность занятия 25-30 минут, количество занятий в году – 36, всего часов за год – 18 часов.

Структура образовательной деятельности

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога .
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

Курс рассчитан на 1 год занятий.

Перспективное планирование ПОД по кружку «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»

Месяц	Тема недели	Тема конструирования	Цели конструирования
1 неделя	Праздник знаний	<i>Наш друг - компьютер</i>	Познакомить детей с устройством компьютера (системный блок, монитор, мышь, клавиатура, принтер, сканер). Сформировать элементарные представления о сборщиков компьютеров, о профессии программиста. Ввести в речь детей слова «монитор», «системный блок», «программист»
	2 неделя	<i>Дети получают простейшие представления о компьютере. Конструируем модель компьютера</i>	Совершенствовать взаимоотношения сотрудничества при решении задач в подгруппе. Развивать творческие умения и способности детей. Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.
3 неделя	Труд людей осенью	<i>Выращивание растений</i>	Расширять представления детей о растениеводстве, об увеличении производительности и улучшении условий труда для людей, работающих в сельском хозяйстве, развивать познавательный интерес детей к техническому конструированию, формировать навыки начального программирования.
	4 неделя	<i>Улучшении условий труда для людей, работающих в сельском хозяйстве. Создают процесс растениеводства от</i>	Развивать речевую активность детей, обогащать словарь: селяка, веялка, молотилка. Продолжать формирование умений и навыков конструирования, решения конструкторских задач.

ЧЕТВЕРГ

			<i>посева зерна до комбайна</i>	Развивать творческую инициативу и самостоятельность
1 неделя	Хочу все знать	Конструирование одежды	<i>Дети получают простейшие представления о технологии создания швейных изделий и конструирования одежды из различных материалов, ее моделирования, о профессии модей, работающих в ателье.</i>	Вызвать интерес к изготовлению и оформлению одежду расширять представления о технологии изготовления одежды побуждать к планированию деятельности, анализу выполненных работ.
2 неделя				Формировать умение передавать особенности предмета одежды посредством конструирования, конструировать из бумаги (оригами) или пластика из ажурных салфеток; совершенствовать навыки сгибание, побуждать к самостоятельному поиску способов украшения изделия Развивать речевую активность детей, обогащать предметный словарь: дизайнер одежды, модельер, ателье, швейное производство. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук.
3 неделя	Мой город	<i>Kamer</i>		Расширять знания о водном транспорте. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть, давать общее описание.
4 неделя				Закреплять знания о водном транспорте. Закреплять навыки конструирования. Развивать творческую инициативу и самостоятельность

OKTAPP

	1 неделя	Широка страна моя родная	<i>Объемный макет рек, морей, океанов</i> <i>Дети получают простейшие представления о различных водных путях, о навигационном оборудовании на воде, об особенностях рельефа берегов и дна для обеспечения судоходства.</i> <i>Дети создают объемный макет рек, морей, океанов, разделяясь на подгруппы по интересам</i>	Расширять представления детей о разных водных путях (речной, морской), о видах навигационного оборудования. Активизировать речь детей; обогащать словарь, ввести понятия водный путь, навигационное оборудование, плавучие знаки, маяк, бакен, гидрограф. Развивать способность анализировать, делать выводы.
	2 неделя			Формировать умение передавать особенности природных и созданных людьми объектов и конструктивной деятельности; совершенствовать навыки: закрепление дополнительного материала (работа с мелкими камушками, крулой, бумагой, цеплофаном), резание, склеивание. Развивать творческие навыки и терпение.
	3 неделя	Транспорт	<i>Проектирование машин</i> <i>Каждый ребенок придумывает и конструирует свою модель машины (в конструкции должны присутствовать все основные детали: колеса, руль, сиденье, бамперы, двери, капот и др)</i>	Познакомить детей с основными деталями машины: колеса, руль, сиденья, бампер, двери, капот. Объяснить детям, что несколько деталей, собраны в одно целое образуют сборочную единицу или узел. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.
	4 неделя			Совершенствовать навыки соединения деталей конструктора (легко). Развивать творческие способности и инициативу. Закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с мелкими деталями конструктора. Воспитывать взаимопомощь взаимовыручку, самостоятельность и аккуратность. Закреплять полученные навыки.

<p>1 неделя</p> <p>Зима как время года</p>	<p>Холодильное оборудование</p> <p><i>Дети узнают о различных видах холодильного оборудования и конструируют их модели</i></p>	<p>Сформировать представления детей о труде человека на производстве холодильного оборудования. Формировать представление детей о холодильном оборудовании, его разнообразии и значении. Совершенствовать умение понимать выкройку и действовать в соответствии с условными обозначениями. Обогатить словарь детей новыми словами: холодильное оборудование, инженер-конструктор, сборщик.</p> <p>Формировать у детей навыки изготовления объемных фигур из бумаги. Совершенствовать умение конструировать по выкройке объемную модель холодильника, оформлять ее деталями. Формировать умение делать четкие сгибы по пунктирным линиям путем проглаживания указательным пальцем и точные надрезы по сплошным линиям. Развивать мелкую моторику пальцев рук.</p>
<p>2 неделя</p>		
<p>3 неделя</p> <p>Неделя величества</p>	<p>Модель приема телепередач</p> <p><i>Дети получают простейшие представления об электромагнитных волнах, их использование для приема и передачи информации в средствах телевидения и радиосвязи. Создают модель процесса приема передач.</i></p>	<p>Познакомить детей с моделью приема телепередач: телекентр-транслятор – спутник-антенна –ресивер-телевизор, с ролью электромагнитных волн и телесигнала как средства передачи и приема информации. Учить находить материал для постройки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.</p> <p>Подвести детей к умению самостоятельно планировать свою деятельность с группой товарищей, нести ответственность за общее дело. Формировать умение высказывать свою точку зрения, согласия или несогласия с ответом товарища. Обогащать словарь существительными: «Гелесигнал», «Транслятор», «Электромагнитная волна», «Ресивер».</p> <p>Развивать способности анализа образцов созданного им конструкций из конструктора лего и дополнительного материала. Закреплять полученные навыки.</p>
<p>4 неделя</p>		

		Калькулятор <i>Дети получают простейшее представление о разных видах вычислительных машин.</i>	Расширить представление детей о вычислительной технике. Развивать умение детей решать познавательные задачи и делать выводы, умение мыслить логически. Дети конструируют модель калькулятора из «Полидрона «Магнитный».
1 неделя	Вычислительная техника	Стадион <i>Дети получают простейшее представление об особенностях строительства стадиона, его конструкциях (газон для проведения футбольных матчей, беговая дорожка, в центре которой расположена секция метания копья или молота, прыжковая яма.</i>	Расширять представление детей о понятии «сооружения»(жилые, торговые, спортивные), продолжать закреплять знания о стадионе, его функциональном назначении, rodолжать знакомить со строительными профессиями, строительными материалами, побуждать детей к планированию и деятельности, анализу выполненной работы. Развивать речевую активность детей, обогащать словарь новыми понятиями: железобетонные и металлические материалы, фундамент, кровля. Учить правильно соединять детали.
2 неделя	Зимние виды спорта	Сноуборд <i>Дети получают представление о сноуборде, его конструкции, правилах катания на сноуборде, элементах катания на сноуборде.</i>	Учить создавать сложную постройку стадиона из ЛЕГО – конструктора. Закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей и скрепления деталей, формировать у детей умение передавать особенности предметов посредством конструирования.
3		Библиотека <i>Дети получают представление о библиотеке, ее функциях, правилах поведения в библиотеке.</i>	
4 неделя		Библиотека <i>Дети получают представление о библиотеке, ее функциях, правилах поведения в библиотеке.</i>	

1 неделя	Фабрика по производству игрушек	<p>Народные промыслы</p> <p>Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Воспитывать устойчивый интерес конструктивной деятельности, желание творить, изобретать. Формировать интерес детей к разнообразным сооружениям, зданиям, развивать умения передавать их особенности в конструктивной деятельности. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.</p>
2 неделя		<p>Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Воспитывать устойчивый интерес конструктивной деятельности, желание творить, изобретать. Формировать интерес детей к разнообразным сооружениям, зданиям, развивать умения передавать их особенности в конструктивной деятельности. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.</p>
3 неделя	Авианосец	<p>Российская армия</p> <p>Дети узнают об особенностях конструкции авианосца, его назначении.</p> <p>Каждый ребенок</p> <p>конструирует свою модель авианосца, соблюдая основные условия строения</p>
4 неделя		<p>Совершенствовать умение дошкольников самостоятельно изготавливать модели судов по схемам; формировать умение передавать особенности строения судов посредством конструирования. Развивать речевую активность детей, обогащать словарь: военно-морской флот, крейсер, авианосец, корвет и капитанская рубка. Развивать мелкую моторику пальцев рук, развивать согласованность в работе глаз и рук.</p>

	1 неделя	Ранняя весна	Трактор	<p>Познакомить детей с деталями трактора и процессом передвижения транспортных средств с колесными движителями</p> <p>Сформировать представление о профессии тракториста.</p> <p>Воспитывать уважение к труду взрослых, к результатам совместного труда в группе сверстников.</p>
	2 неделя	<i>Дети узнают о процессе движения транспортных средств, с колесными движителями. Каждый ребенок конструирует свою модель «трактора по бытиенной производительности и производимости на разной местности»</i>		<p>Совершенствовать навыки соединения деталей конструктора лего мелкого. Развивать речевую активность детей, обогащать и активизировать словарь дошкольников – уточнить название деталей трактора: колеса, кабина, руль, сиденье, двери, капот.</p> <p>Закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с мелкими деталями конструктора. Совершенствовать навык качественного выполнения работы. Продолжать учить детей взаимодействовать друг с другом при выполнении работы.</p> <p>Развивать творческие способности и инициативу.</p>
	3 неделя	<i>Рыболовное судно</i> <i>Дети получают простейшие представления об организаций и ведении промысла (рыболовства).</i> <i>Конструируют модель рыболовного судна из различных видов конструктора</i>		<p>Закрепить представление детей об организации и ведении промышленного рыболовства. Воспитывать уважительное отношение к людям занятым в промышленном рыболовстве (капитан, боцман, механик, матрос). Ввести в речь детей новые слова: Рыболовное судно, промысловая рыба, трюм.</p> <p>Активизировать в речи детей слова: Корма, носовая часть, палуба, рыболовные сети.</p>
	4 неделя			<p>Повышать интерес детей к изготовлению поделок из конструктора «Полидрон». Совершенствовать умение детей самостоятельно создавать модели из магнитного и каркасного конструкторов «Полидрон» по схеме.</p>

1 неделя	Великий день-Победный день	<i>Наш веселый самолет отправляется в полет</i> <i>Дети узнают об особенностях строения самолета (фюзеляж, корпуса, пропеллер, шасси, крылья). Конструируют свою модель самолета, опираясь на схему постройки.</i>	Воспитывать уважение к людям работающим на воздушном транспорте и в аэропорту. Развивать умение определять и называть части самолета , устанавливать практическое назначение самолета и его основных частей. Расширять словарный запас , развивать умение высказывать свое мнение , развивать речевую активность .
2 неделя		<i>Работы будущего</i> <i>Ребенок придумывает сложного робота, который выполняет несколько действий, полезных людям</i>	Развивать умение создавать по образцу самолет из бросового материала (пластиковые бутылки), закрепить умение работать бумагой, ножницами, kleem, развивать мышление, фантазию.
3 неделя		<i>Работы будущего</i> <i>Ребенок придумывает сложного робота, который выполняет несколько действий, полезных людям</i>	Учить видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части. Развивать умение детей решать познавательные задачи и делать выводы. Развивать познавательный интерес творчества, сообразительности, умение мыслить логически. Ввести в активный словарь понятие «Конструкторское бюро».
4 неделя			Диагностика

В результате освоения программы ребенок может:

знать	<ul style="list-style-type: none">• основные части и характерные детали конструкций.• новые детали: (отвертки, встроенные винты, катушки, ролики, зубчатые колеса, рычаги)
уметь	<ul style="list-style-type: none">• устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что дети видят в окружающей жизни• анализировать сделанные модели и постройки• создавать разнообразные постройки, конструкции, модели• заменять одни детали другими• строить по схеме, по инструкции• самостоятельно подбирать необходимый строительный материал• работать коллективно.
иметь представление	<ul style="list-style-type: none">• о вариантах конструкции и постройки одного и того же объекта, модели• о способах различных конструктивных решений и планировании создания собственной постройки, модели, конструкции

Литература, использованная для разработки программы и организации образовательного процесса

1. Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева.

«Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От ФРЕБЕЛЯ до робота»:растим будущих инженеров».

2. Т.В. Волосовец, Ю.Е. Карпова, Е.Н. Дрыгина и др. – Вып №1. – Самара: ООО «Научно-технический центр», 2018.- 58с.

«Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»

3. Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Е.Н. Дрыгина и др. – Вып. №2. – Самара: ООО «Научно-технический центр», 2018.- 108с.

«Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»

4. Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Е.Н. Дрыгина и др. – Вып. №3. – Самара: ООО «Научно-технический центр», 2018.- 126с.

«Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»