муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение города Ростова-на-Дону «Детский сад № 132»

Принято
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 15.08.2024г.

Утверждаю
Заведующий МБДОУ № 132
_____ Моисеева Е.А.
Приказ № 59 от 15.08.2024г.

«От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»

Парциальная образовательная программа
дошкольного образования для детей 5- 7 лет

Составила:
Старший воспитатель
Кислицкая Г.И.

г. Ростов-на-Дону
2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

I.ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ		**2**
1.1	Пояснительная записка	4
1.1.1.	Основная идея Программы	4
1.1.2.	Цели и задачи реализации Программы	7
1.1.3.	Принципы и подходы к формированию Программы	8
1.1.4.	Значимые для разработки и реализации Программы характеристики	9
1.1.5.	Планируемые результаты освоения Программы	9
II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ		**12**
2.1.	Описание образовательной деятельности	12
2.1.1.	Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик	12
2.1.2.	Способы и направления поддержки детской инициативы. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников, специфики их образовательных потребностей и интересов.	26
2.1.3.	Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников.	28
III.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ		**31**
3.1.	Описание материально-технического обеспечения Программы, обеспеченности методическими материалами и средствами обучения и воспитания.	31
3.2	3.2. Перечень методических пособий	33

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Экономика страны сегодня нуждается в модернизации, которая кажется невозможной без высококвалифицированных кадров для промышленности и развития инженерного образования.

Для выполнения этой стратегической задачи необходима подготовка высококвалифицированных специалистов, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать и самостоятельно разрабатывать высокие наукоемкие технологии, внедрять их в производство. Современный инженер должен не только осуществлять трансфер научных идей в технологию и затем в производство, но и создать всю цепочку «исследование - конструирование - технология - изготовление - доведение до конечного потребителя - обеспечение эксплуатации».

Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства. Теоретическим основанием такой работы является Концепция сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования (далее - Концепция-2015). Концепция разработана в Центре профессионального образования ФГАУ «Федеральный институт развития образования». Авторы: В. И. Блинов, И. С. Сергеев, при участии Е. В. Зачесовой, Е. Ю. Есениной, И. В. Кузнецовой, П. Н. Новикова, Н. С. Пряжникова, Г. В. Резапкиной; Н. Ф. Родичева, А. Г. Серебрякова, О. В. Яценко.

Именно Концепция-2015 актуализирует и обосновывает необходимость формирования мотивации на профессиональную деятельность с дошкольного возраста.

В рамках совершенствования системы профориентации и подготовки квалифицированных инженерно-технических кадров для высокотехнологичных отраслей в настоящее время особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с возвращением массового интереса молодежи к научно-техническому творчеству, что обусловлено следующими причинами:

- наблюдается сильнейший дефицит качественных молодых инженерно-конструкторских кадров для существующих и развивающихся отечественных предприятий;
- у молодых людей при поступлении в вузы отсутствуют навыки практической работы, представления о задачах, решаемых инженерами и конструкторами, результатом чего становится неосознанный выбор специальности, рост числа молодых людей, не работающих по специальности после окончания вузов;

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 учащихся 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 свяжет свою будущую профессию с техникой.

Однако реализация модели технологического образования требует соответствующих определенному возрасту методик.

Для дошкольников это техническая пропедевтика, подготовка к школе с учетом требований ФГОС. Это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте.

Основа любого творчества - детская непосредственность. Важно начинать занятия в том возрасте, в котором дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых, и важно всеми силами поощрять эту потребность.

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 детских 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.

Вместе с тем научно-теоретический анализ показал, что в настоящее время не ведутся глубокие научные исследования подготовки детей дошкольного возраста к изучению основ технических наук, а на практике не только отсутствует системный подход к реализации политехнического направления, но и ни в одной основной общеобразовательной программе дошкольного образования не предусмотрено изучение основ технических наук в комплексе, системе. Содержание данного направления ограничивается только конструированием и математикой, тогда как технические науки - понятие более широкое и вместе с тем конкретное.

Найти место в структуре образовательного процесса дошкольной образовательной организации (в полном соответствии с ФГОС ДО)

обучению основам технических наук - задача абсолютно новая и сложная, требующая детальной, глубокой работы по изучению и построению принципиально нового содержания образования на дошкольной ступени образования.

Вместе с тем необходимо отметить, что планируемая педагогическая деятельность не ограничит детей в выборе профессии, не сузит общеобразовательную подготовку, поскольку она будет осуществляться с полными требованиями ФГОС ДО.

1.1.1. Основная идея программы

Формирование у обучающихся готовности к изучению технических наук возможно только в условиях спроектированной системы научного знания, в основу которой должен быть положен классификатор технических наук (Приказ Минобрнауки РФ № 59 от 25.02.2009 г. «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» с изменениями и дополнениями от 14.12.2015 г. и Постановление Минтруда РФ «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» от 21.08.1998 г. № 37 с изменениями и дополнениями (специальность «Инженер»)).

Классификатор технических наук позволил определить направления образования детей дошкольного возраста. Квалификационный справочник содержит основные компетенции инженера и технолога, анализ которых помог:

- с помощью научно обоснованных методов исследования определить предпосылки формирования этих компетенций в дошкольном возрасте;
- выявить/классифицировать основные умения, навыки, необходимые для формирования готовности дошкольников к изучению основ технических наук;
- соотнести планируемые результаты с ФГОС дошкольного образования.

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 Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» тоже не случайно. Это своего рода эволюция видов конструкторов: игровой набор «Дары Фрёбеля»- конструкторы - робототехника.

Рассмотрим кратко влияние этих видов конструкторов на развитие ребенка и качество образовательной деятельности.

1. *Игровой набор «Дары Фрёбеля».* Целостность образовательного

процесса в детском саду задавалась Ф. Фрёбелем через игру. Именно Фридрих Фрёбель придумал первый «конструктор», названный «Дары Фрёбеля» (специально разработанный предметный материал, представляющий собой набор разных типов игр для каждого возраста, позволяющий, по мысли Ф. Фрёбеля, в простой форме моделировать всё многообразие связей и отношений природного и духовного мира, осуществлять психолого-педагогическое (эмоциональное, речевое и пр.) сопровождение взрослым детской деятельности, придающее осмысленность предметным действиям).

Деятельность с «Дарами Фрёбеля» задается эмоциональным единением взрослого с ребенком, что придает занятиям одухотворенность.

Использование игрового пособия позволяет создавать такие ситуации и предлагать детям такую деятельность, в которой ключевым моментом будет оценка собственных умений и результатов собственной деятельности.

В процессе использования игрового набора, прежде всего, важно создать условия для положительных эмоциональных реакций от умственных усилий в процессе перехода ребенка от присущего всем детям любопытства к любознательности и дальнейшему ее преобразованию в познавательную потребность.

Наиболее важными факторами для создания таких условий являются положительный пример взрослого, его искренняя заинтересованность в деятельности ребенка и организация стимулирующего пространства, соответствующих игр для освоения различных знаний об окружающем мире.

Игровой набор «Дары Фрёбеля» позволяет развивать самостоятельность и инициативу в различных видах деятельности, которые должны освоить дошкольники.

Ребенку предлагается выбор материалов, способов творческой деятельности.

Использование игрового набора предусматривает организацию проектной деятельности, в которой «также стимулируется и коммуникативная деятельность родителей».

2. Конструкторы. Деятельность с конструкторами, в силу ее созидательного характера, как ни одна из других форм активности ребенка создает условия для формирования целеполагания и произвольной организации деятельности, а именно - для формирования способности к длительным волевым усилиям, направленным на достижение результата (цели-замысла), в соответствии с внутренними или заданными извне стандартами качества. В этом смысле деятельность с конструкторами закладывает у человека основы трудолюбия.

Деятельность с конструкторами в процессе практического использования различных материалов обеспечивает развитие воображения, образного мышления, способности систематизировать свойства и отношения в предметном мире.

Кроме того, деятельность с конструкторами связана с развитием

способности к планомерной - шаг за шагом - организации деятельности и ее целевой регуляции с использованием различного рода символических опосредствующих звеньев между целью (замыслом) и результатом (продуктом): образцов и графических моделей (схем, чертежей, выкроек, пооперационных планов, эскизов), а также с активизацией планирующей функции речи (словесными описаниями условий, которым должен соответствовать продукт). Становление такого рода знаково-символического опосредствования - важный показатель перехода ребенка на более высокий уровень психической организации.

Широкие возможности открывает деятельность с конструкторами и для развития творческой активности. Разнообразные изобразительные, конструктивные, пластические материалы ставят перед ребенком вопрос «Что из этого можно сделать?», стимулируют порождение замысла и его воплощение.

К спектру общеразвивающих функций следует отнести и совершенствование ручной моторики. Также она создает условия для формирования специфических умений и навыков, связанных с техникой преобразования материала и техникой использования общеупотребляемых инструментов (карандаша, кисти, ножниц, иглы и пр.).

3. *Робототехника.* В Распоряжении Правительства Российской федерации от 11 июня 2013 г. № 962-р «Стратегия развития индустрии детских товаров на период до 2020 года» отмечается, что «приоритетный рост отечественного производства может быть достигнут в сегменте развивающей продукции, ориентированной на систему дошкольного образования, игр-экспериментов для научно-технического творчества, робототехники, игр для детского творчества, игр для сезонного и активного отдыха, в том числе краеведческого характера, традиционной деревянной игрушки, крупноформатной пластмассовой игрушки и игрового оборудования для коллективного применения детьми...». Таким образом, использование робототехники в образовании будет способствовать техническому прогрессу в нашем обществе в целом.

Робот в образовательном процессе - это, прежде всего, междисциплинарный технический объект, устройство и принцип действия которого есть область приложения знаний целого комплекса наук: сведений по истории робототехники и современных перспектив роботостроения; места и роли робототехнических систем в современной техносреде, сущности понятия «робот», видов роботов, различных технических изобретений (начиная с рычага и колеса и заканчивая самыми современными объектами, созданными благодаря открытиям не только в области физики, но и в смежных областях научного знания - в математике, информатике, биологии, физиологии, химии, медицине и др.).

Обучающие функции робототехники состоят, прежде всего, в том, что дошкольники, занимаясь робототехникой, осваивают новый и принципиально важный пласт современной технической культуры:

приобретают современные политехнические представления и умения, овладевают предпосылками технических и технологических компетенций.

Кроме того, робототехника - это новое средство наглядности, которое может рассматриваться как эффективное средство индивидуализации обучения.

Применение образовательной робототехники в образовательном процессе обеспечивает активное развитие у детей всего комплекса познавательных процессов (восприятия, представления, воображения, мышления, памяти, речи). Особый эффект этого воздействия связан, как правило, с высокой мотивацией занятий по робототехнике. Непосред-ственная работа руками и активная практика самостоятельного решения детьми конкретных технических задач - еще более существенные факторы этого влияния.

Занятия робототехникой способствуют формированию широкого спектра личностных качеств ребенка (его потребностей и мотивов, самостоятельности и инициативности, трудолюбия, ответственности за качество выполненной работы, коммуникабельности и толерантности, стремления к успеху, потребности в самореализации и др.).

Особенно значима роль робототехники в развитии качеств личности, повышающих эффективность работы каждого человека в его взаимодействии с другими людьми. Это навыки коммуникации и межличностного общения. Главным среди них многие авторы считают умение работать в команде.

1.1.2. Цели и задачи реализации Программы

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

Задачи:

1) в условиях реализации ФГОС дошкольного образования организовать в образовательном пространстве ДОО предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей (к ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению);
2) формировать основы технической грамотности воспитанников;
3) развивать технические и конструктивные умения в спецефических для дошкольного возраста видах детской деятельности;
4) обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);
5) оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников, в соответствии с ФГОС ДО, предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового

оборудования.

Программа может использоваться как часть, формируемая участниками образовательных отношений, при разработке основной общеобразовательной программы дошкольного образования (вариативная часть ООП).

1.1.3. Принципы и подходы к формированию Программы

При формировании Программы, в соответствии с п. 1.4 ФГОС дошкольного образования, соблюдались следующие принципы:

1) полноценное проживание ребенком всех этапов детства (младенческого, раннего и дошкольного возраста), обогащение (амплификация) детского развития;

2) построение процесса образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);

3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

4) поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;

5) сотрудничество дошкольной организации с семьей;

6) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;

8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);

9) учет этнокультурной ситуации развития детей.

ФГОС дошкольного образования продолжает линию деятельностного, индивидуального, дифференцированного и других подходов, направленных на повышение результативности и качества дошкольного образования. Поэтому подходами к формированию Программы являются следующие.

1. Системно-деятельностный подход. Он осуществляется в процессе организациираз личныхвидовдетскойдеятельности:игровой, коммуникативной, трудовой, познавательно-исследовательской, изобразительной, музыкальной, восприятия художественной литературы и фольклора, двигательной, конструирования. Организованная образовательная деятельность (непосредственно образовательная) строится как процесс организации различных видов деятельности.

2. Личностно-ориентированный подход. Это такое обучение, которое во главу угла ставит самобытность ребенка, его самоценность, субъективность процесса обучения, этот подход опирается на опыт ребенка, субъектно-субъектные отношения.

3. Индивидуальный подход. Это учет в образовательном процессе

индивидуальных особенностей детей группы.

4. Дифференцированный подход. В образовательном процессе предусмотрена возможность объединения детей по особенностям развития, по интересам, по выбору

1.1.4.Значимые для разработки и реализации Программы характеристики

Возрастные особенности развития дошкольников

Для детей шести лет характерно укрепление связи строительной и ролевой игр, в ходе которых наиболее полное развитие получают такие замыслы построек: кино, цирк, дом, транспорт. Наряду со строительно-ролевой игрой у детей отчетливо выступает собственно строительная деятельность.

Дети 6-7 лет могут изготовить из бумаги и картона игрушки, отдельные части которых делаются подвижными. Изготовление из бумаги корабликов и самолетов для наблюдения за потоком воды и порывами ветра - одно из самых увлекательных для детей занятий.

Продолжается изготовление поделок из природного материала: детям объясняют способ скрепления частей, то, каким инструментом нужно пользоваться.

В ситуации, когда перед ребенком ставится цель на основе вполне определенных условий, но ребенок не имеет готового способа достижения ее, ребенок, подыскивая способ достижения цели, начинает осознавать собственные действия. В конструировании таким условием является «модельное» конструирование, при котором цель (постройка определенного вида) задается в виде схематического изображения, модели постройки. В этом случае ребенок не копирует образец, а начинает активно анализировать условия задачи, обращается к способу ее решения, к собственным действиям по решению.

Наиболее значимым результатом решения подобных задач является не достижение детьми определенных результатов решения, а перестройка их психики. Действия детей после занятий «модельным» конструированием, в отличие от решения задач с предметным образцом, становятся осознанными и произвольными. Это проявляется не только в точности решения самих конструктивных задач, но и становится общей характеристикой действий ребенка.

1.1.5. Планируемые результаты освоения Программы

В Концепции-2015 отмечается, что «непрерывность сопровождения профессионального самоопределения обеспечивается, прежде всего, формированием и последующим развитием набора профориентационных компетенций. На этапе дошкольного образования создаются условия для их

формирования; в 1-7-х классах школы формируются основы этих компетенций; на всех последующих этапах образования эти компетенции активно используются оптантом при совершении серии «решающих» и «частных» профессионально-образовательных, профессиональных и карьерных выборов и продолжают непрерывно развиваться».

Поэтому для определения результатов освоения парциальной программы «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» авторы обратились к компетенциям инженера (Постановление Минтруда РФ «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» от 21.08.1998 г. № 37 с изменениями и дополнениями (специальность «Инженер»)) и скорректировали их с учетом возрастных возможностей детей старшего дошкольного возраста. Эти результаты полностью соотносятся с требованиями и конкретизируют целевые ориентиры ФГОС дошкольного образования. Таким образом, были сформулированы показатели основ технической подготовки детей старшего дошкольного возраста:

Компетенции инженера - выполняет с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи работы в области научно-технической деятельности по проектированию, строительству, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологическому обеспечению, техническому контролю.

Показатели основ технической подготовки детей 5-6 лет:

- классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники;
- использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники;
- создает технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры, по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям. Создает постройки, сооружения с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина).

Показатели основ технической подготовки детей 6-7 лет:

- применяет некоторые правила создания прочных конструкций; проектирует конструкции по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям, фотографиям;
- разрабатывает объект; предлагает варианты объекта; выбирает наиболее соответствующие объекту средства и материалы и их сочетание, по собственной инициативе интегрирует виды деятельности. Встраивает в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного крана и т. п., использует созданные конструкции в играх. Легко видоизменяет по-стройки по ситуации, изменяет высоту, площадь, устойчивость.

Необходимо отметить, что, в соответствии со ст. 64 ФЗ «Об образовании», «освоение образовательных программ дошкольного образования не сопровождается проведением промежуточных аттестаций и итоговой аттестации обучающихся». Предназначение педагогической диагностики результатов освоения ООП - это:

1) индивидуализация образовательного .процесса (то есть определение того, с каким ребенком надо поработать больше, способа дифференцирования задания для такого ребенка, отбора необходимого раздаточного материала и пр.), т. е. четкое понимание, какой и в чем необходим индивидуальный подход;

2) оптимизация работы с группой: педагогическая диагностика помогает разделить детей по определенным группам (например, по интересам, по особенностям восприятия информации, по темпераменту, скорости выполнения заданий и пр.).

Педагогическая оценка связана с оценкой эффективности педагогических действий и их дальнейшего планирования.

В соответствии со ст. 28 ФЗ «Об образовании», «в детском саду... ведется индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ и поощрений обучающихся, а также хранение в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и (или) электронных носителях».

Следствием педагогической диагностики является наличие разработанных мероприятий для более результативного развития каждого диагностируемого ребенка.

Индивидуальные результаты освоения Программы оцениваются с помощью наблюдения, после чего в план педагога вносятся коррективы.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание образовательной деятельности

2.1.1. Особенности образовательной деятельности разных видом и культурных практик

Основополагающими принципами образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста в парциальной программе являются принципы, сформулированные и обоснованные В. Т. Кудрявцевым.

Первый принцип - общность приоритетов творческого развития. При решении специфических задач развития творческого потенциала ребенка основное внимание уделяется развитию реализма воображения, умения видеть целое прежде частей, формированию над ситуативно-преобразовательного характера творческих решений (творческой инициа-тивности), мысленно-практическому экспериментированию.

Реализм воображения - способность к образно-смысловому постижению общих принципов строения и развития вещей - таких, как они есть на самом деле или какими могут быть

Умение видеть целое прежде частей - это способность осмысленно синтезировать разнородные компоненты предметного материала воедино и «по существу», на основе общего принципа, до того, как этот материал будет подвергнут анализу и детализации.

Инициативно-преобразовательный характер творческих решений - это способность к проявлению инициативы в преобразовании альтернативных способов решение проблемы, к поиску новых возможностей решения, к постановке новых целей и проблем.

Мысленно-практическое экспериментирование - это способность к включению предмета в новые ситуационные контексты - так, чтобы могли раскрыться формообразующие (целостнообразующие) свойства, присущие ему.

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

Третий принцип - проблематизация детского опыта. Источником психического развития ребенка является не само по себе присвоение социокультурного, общечеловеческого опыта (познавательного, эстетического, двигательного, коммуникативного и др.), а его специфическое преобразование. Одной из форм такого преобразования выступает проблематизация этого опыта.

Проблематизация - особое инициативное действие (взрослого и ребенка), в результате которого те или иные нормативные компоненты социокультурного опыта приобретают незавершенный, неопределенный, проблемный характер.

Объектом такого действия могут стать сами предметы культуры, социально выработанные способы оперирования этими предметами, эталоны их восприятия и осмысления (рационального понимания и эмоциональной оценки), модели построения человеческих отношений по поводу предметов. Проблематизация - не только условие полноценного освоения социокультурного опыта, но и движущая сила психического развития растущего человека.

Это дает основание рассматривать проблему (проблемную задачу) в качестве единицы развивающего программного содержания. Примерами подобных единиц могут служить такие разновидности проблем, как загадки и парадоксы, эстетические образы с противоречивым, неопределенным и многозначным содержанием, образы-«перевертыши», особые творческие коммуникативно-речевые и лингвистические задачи и др.

Четвертый принцип - полифонизм, многообразие форм воплощения ребенком своего творческого замысла. Так, один и тот же эстетический или познавательный образ может быть не только выражен, но и достроен средствами рисования, конструирования, различных игр и др. Принцип полифонизма обеспечивает, таким образом, целостность культурного содержания, которое дети осваивают в образовательном процессе.

Эти четыре принципа В. Т. Кудрявцева легли в основу разработки особого алгоритма, технологии проведения занятия по формированию у детей старшего дошкольного возраста готовности к изучению технических наук.

Для формирования тематического планирования, отбора тем образовательной работы авторы использовали классификатор технических наук (Приказ Минобрнауки РФ № 59 от 25.02.2009 г. «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» с изменениями и дополнениями от 14.12.2015 г.) и приспособили его, модифицировав темы относительно дошкольного возраста.

Тематическое планирование образовательной деятельности

№ п/п	Тематические модули	5-6 лет	6-7 лет	Лексическая тема
Сентябрь				
1	Машиноведение, системы приводов и детали машин	«Коробка передач» Дети конструируют модель коробки передач из конструктора «Полидрон»	«Проектирование машин» Каждый ребенок придумывает и конструирует модель своей машины	«Транспорт»
2	Роботы, мехатроника и робототехнические системы	«Роботы-помощники». Дети узнают, что для замены человека при выполнении тяжелых, утомительных и опас-	«Роботы будущего». Ребенок придумывает сложного робота, который выполняет несколько действий,	«Бытовые приборы» «Человек. Части тела» «Мой город»

		ных работ можно использовать роботов.	полезных людям (полифункциональный робот).	
3	Сварка, родственные процессы и технологии	«Дом, в котором мы живем». Дети получают простейшие представления о строительстве домов из различных видов строительных материалов.	«Удивительные соединения» Дети узнают, что детали можно соединить разными способами	«Мой город» «Фруктовый сад»
4	Организация производства (по отраслям)	Макет «Хлебозавод» Дети узнают этапы производственного процесса изготовления хлебобулочных изделий	Макет «АвтоВАЗа» Дети узнают об этапах производственного процесса по изготовлению автомобилей, о профессиях людей, работающих на АвтоВАЗе.	«Все профессии важны, все профессии нужны»
Октябрь				
1	Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения	« Сумка-холодильник» Дети в процессе экспериментально-исследовательской деятельности узнают о процессах, происходящих в холодильной технике.	«Кондиционеры как помощники в быту и на производстве» Дети узнают о системе кондиционирования и жизнеобеспечения.	«Наши помощники» (бытовые приборы)
2	Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы	«Насос» Дети узнают о закономерностях проектирования и эксплуатации компрессорной техники.	«Мелиораторы» Дети узнают о том, как компрессорная техника помогает людям в сельскохозяйственной деятельности.	«Сад-огород»
3	Колесные и гусеничные машины	«Танк» Дети узнают о процессе движения транспортных средств с гусеничными движителями.	«Трактор» Дети узнают о процессе движения транспортных средств с колесными движителями.	«День защитника Отечества» «Сад-огород»
4	Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины	«Подъемный кран» Дети узнают о подъемно-транспортных машинах, обеспечивающих лучшее качество	«Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик» Дети узнают о дорожных машинах, обеспечивающих высокое качество	«Наша страна Россия» «Мой город»

		выполнения подъемнотранспортных работ, о возможностях подъемного крана для улучшения условий труда человека.	выполнения дорожных работ, о помощи дорожной техники в труде человека. Дети объединяются	
Ноябрь				
1	Горные машины	«Горная машина» Дети узнают о горных машинах, их назначении и особенностях конструкции.	«БелАЗ, горная машина» Дети узнают о горных машинах, их назначении и особенностях конструкции.	«Транспорт»
2	Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов	«Бумажный самолет» Дети получают простейшие представления о движении самолета в воздухе.	«Воздушный змей» Дети узнают, что воздушный змей подвергается действию движущегося воздуха (ветра) в неподвижном состоянии по отношению к земле.	«Перелетные птицы»
3	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов	«Дельтаплан» Дети узнают об особенностях строения дельтаплана (состоит из труб каркаса, тросов, паруса, двух колес).	«Самолет» Дети узнают об особенностях строения самолета (состоит из фюзеляжа, корпуса, пропеллера, шасси, крыльев).	«Едем, плывем, летим...»
4	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов	«Катапульта» Дети узнают о том, что в древности катапульта была одной из разновидностей орудий, применявшихся при осаде крепостей. В настоящее время так называется устройство для спасения летчика из самолета в случае аварии.	«Космодром» Дети узнают, что такое наземные комплексы.	«Космическое путешествие»
Декабрь				
1	Проектирование и конструкция судов	«Круизный лайнер» Дети узнают об особенностях конструкции круизного лайнера/пассажирского судна (о помещениях	«Авианосец» Дети узнают об особенностях конструкции авианосца (о помещениях, которые	«Едем, плывем, летим...»

		на лайнере).	имеются на нем), его назначении.	
2	Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства	«Пристань» Дети получают простейшие представления о технологии судостроения, пристани.	Мини-макет «Верфь» Дети получают простейшие представления о технологии судостроения, судоремонта и месте, где это происходит.	«Все профессии важны, все профессии нужны»
3	Электротехнические материалы и изделия	«Стиральная машина» Дети узнают об электроприборах, об их устройстве.	«Электрические цепи» Дети узнают об электротехнических материалах по пособию «Первые шаги в электронику.	«Электроприборы»
4	Светотехника	«Новогодняя гирлянда» Дети узнают о строении и функции гирлянды.	«Настольная лампа своими руками» Дети проектируют и собирают из разобранной на запчасти настольную лампу.	«Новогодний калейдоскоп»
Январь				
1	Приборы и методы измерения (по видам измерений)	«Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы» Дети узнают об измерительных приборах.	«Приборы измерения: часы» Дети узнают, как можно измерить время, с помощью конструктора «Полидрон «Проектирование»	«Скоро в школу»
2	Приборы навигации	«Маршрутный лист как предшественник навигатора» Дети узнают о различных приборах навигации, позволяющих ориентироваться на местности.	«Компас» Дети рассматривают компас, его устройство, определяют особенности ориентировании по нему.	«Наш город»
3	Оптические и оптикоэлектронные приборы и комплексы	«Бинокль» Дети узнают о бинокле, его устройстве.	«Телескоп» Дети узнают о различных оптических и оптикоэлектронных приборах (лупа, микроскоп, телескоп, видеокамера, фотоаппарат)	«Космическое путешествие»
Февраль				

1	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий		«Метеорологическая станция: дождемер, флюгер, уличный термометр» Дети получают простейшие представления о разных метеорологических приборах и средствах контроля природной среды.	«Весна шагает по планете»
2	Приборы и методы преобразования изображений и звука	«Фотоаппарат» Дети получают простейшие представления об устройстве фотоаппарата.	«Видеокамера» Дети получают простейшие представления о видеокамере.	«Бытовые приборы»
3	Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения		«Модель приема телепередач» Дети получают простейшие представления об электромагнитных волнах, их использовании для передачи и приема информации в средствах телевидения и радиосвязи.	«Моя дружная семья»
4	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии	«Микроволновая печь» Дети узнают о возможностях микроволновой печи для быстрого приготовления, подогрева или размораживания пищи.	«Телевышка» Дети получают простейшие представления об антенных системах, проектируют и конструируют модель в виде башни телевышки.	«Бытовые приборы» «Здоровье»
Март				
1	Системы, сети и устройства телекоммуникаций	«Телефон» Дети узнают о возможностях и устройстве телефона. Конструируют модель телефона	«Сотовая связь» Дети получают простейшие представления об устройстве сотовой связи.	«Почта» «Моя дружная семья»
2	Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети	«Калькулятор» Дети получают простейшие представления о разных видах вычислительных	«Наш друг - компьютер» Дети получают простейшие представления о компьютере.	«Скоро в школу»

		машин.		
3	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	«Мельница: ветряная, водяная» Дети получают простейшие представления технологии обработки, переработки и хранении злаковых культур в прошлом и настоящем.	«Производство кабачковой икры» Дети получают простейшие представления о технологии обработки, переработки плодовоовощной продукции.	«Откуда хлеб пришел» «Сад-огород»
4	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	«Производство мороженого» Дети получают простейшие представления о технологии производства молочных продуктов.	«Холодильное оборудование» Дети узнают о различных видах холодильного оборудования (холодильник, морозильная камера).	«Продукты питания»
Апрель				
1	Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети	«Калькулятор» Дети получают простейшие представления о разных видах вычислительных машин	«Наш друг - компьютер» Дети получают простейшие представления о компьютере.	«Скоро в школу»
2	Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог	«Проектирование железнодорожных путей» Дети получают простейшие представления о системе железнодорожных дорог, об особенностях их строения о профессиях людей.	«Путевые машины» Дети получают простейшие представления о путевых машинах, служащих для технического обслуживания и ремонта железнодорожных путей.	«Все профессии важны, все профессии нужны»
3	Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства	«Спецтехника лесного хозяйства: лесовоз» Дети получают простейшие представления о лесозаготовительных и лесохозяйственных машинах.	«Лесозаготовка» Дети получают простейшие представления о процессе лесовыращивания, заготовки и обработки древесного сырья, о профессиях людей, работающих на лесозаготовке.	«Лес полон сказок и чудес»
4	Технология сахара и сахаристых про-	«Производство чая» Дети получают простейшие	«Завод по переработке сахаристых продуктов»	«Наша пища»

	дуктов, чая	представления о технологии переработки чая	Дети получают простейшие представления о технологии переработки сахаристых продуктов.	
Май				
1	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	«Молекулы духов» Дети получают простейшие представления о технологии производства переработки эфирных масел.	«Фабрика по производству мыла» Дети получают простейшие представления об особенностях производства моющих средств и мыла.	«Международный женский день» «Мир цветов и насекомых»
2	Промышленное рыболовство	«Орудия лова» Дети узнают о различных видах орудий лова, придумывают свои варианты	«Рыболовное судно» Дети получают простейшие представления об организации и ведении промысла (рыболовства).	«Подводное царство»
3	Технология швейных изделий	«Конструирование головных уборов» Дети получают простейшие представления о технологии изготовления головных уборов.	«Конструирование одежды из различных материалов» Дети получают простейшие представления о технологии создания швейных изделий и конструирования одежды из различных материалов, ее моделировании	«Ателье» «Головные уборы» «Одежда»
4	Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий	«Конструирование аксессуаров (украшений, сумок, ремней, платков)» Дети получают простейшие представления о технологии изготовления аксессуаров из различных материалов	«Конструирование обуви» Дети узнают о технологии изготовления обуви, о профессиях людей, изготавливающих обувь.	«Обувь» «Одежда»

Технология (этапы) непосредственно образовательной деятельности (ОД) в старшей и подготовительной к школе группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники

Введение нового понятия (слова) и/или логическая взаимосвязь Педагог определяет новые слова/понятия, в том числе технические, понятные детям, которые вводятся или «обживаются» не только в непосредственно образовательной деятельности (на занятии), но и в течение дня. Педагог должен попытаться донести смысл этих новых слов/понятий до дошкольников разными способами.

Дети могут слышать, видеть, обследовать, воспринимать действительность различны ми органами чувств. Педагоги работают с яркими, характерными чертами конкретных понятий, со словом, которое называет то или иное понятие. Для введения понятий должны использоваться как специальные дидактические материалы, так и ситуативный опыт детей в свободной деятельности. В качестве «обживания» понятий могут быть использован и метод проблемных ситуаций, и игровая деятельность, и любая другая самостоятельна деятельность детей. Главное, чтобы после непосредственно образовательной деятельности (занятия) педагоги стимулировали (провоцировали) произнесение данных новых ело! уже в придуманной самими детьми ситуации (игре, общении и пр.).

Например, при организации сюжетно-ролевой игры «На заводе» предлагается обязательно обыграть роли «инженер-конструктор», «сборщик» (эти два новых понятия вводятся в теме «Наш помощник - холодильник»). Повторение информации о новых понятиях также является одним из аспектов осваивания понятий.

Использование приемов по введению новых слов/понятий подразумевает, что педагог опирается на детский чувственный опыт больше, чем на повторение своих высказываний Кроме того, педагогам необходимо говорить и о логических связях в то время, когда дети играют, занимаются с материалами, которые стимулируют мышление. Здесь важно чтобы дети чем-то заинтересовались, взяли материалы, а педагог обратил на это внимание и использовал ситуацию для развития мышления (задал детям вопросы на понимание уточнение, рассказал что-то новое или помог детям вспомнить уже знакомый материал).

Техника безопасности

На каждом занятии уделяется особое внимание правилам безопасности в различны: ситуациях, связанных с темой непосредственно образовательной деятельности. Эти правила дети либо придумывают, либо вспоминают, либо составляют, либо проговаривают возможно, какие-то из них называет сам педагог. Желательно занести их в инженерную книгу как схему, как рисунок или в виде условных обозначений.

Схемы, карты, условные обозначения (работа детей с символическим материалом)

В образовательную деятельность (занятие) целесообразно поместить содержание, реализующее задачи обращения детей к знаковым формам мышления. По мнению Н. А. Коротковой, «именно эти содержания вместе с позицией педагога обеспечивают подготовку ребенка к систематическому обучению к школе.

Предлагая создать ту или иную вещь, модель, то есть намечая цель, можно использовать разные формы представления ее ребенку:

- образцы продукта (в виде готовой вещи или ее графического изображения);
- частично заданные в самом материале элементы (конструктивные узлы-модули, незавершенные наброски и пр.), ориентирующие на определенный результат (завершение продукта-вещи разной степени готовности);
- графические схемы создаваемого продукта (чертежи, пооперационные планы, выкройки, эскизы);
- словесное описание цели или условий, которым должен соответствовать будущий продукт.

Стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей)

Педагоги обсуждают с детьми идеи, связанные с их играми, задавая вопросы и вводя новую информацию для развития мышления детей.

Педагог замечает (прислушивается, наблюдает), чем интересуются дети, обсуждает это с детьми, показывает свою заинтересованность, не доминируя при этом в обсуждении, и дает детям возможность самим максимально раскрыть тему. Также педагог может разговаривать с детьми о своих интересах, делиться мыслями.

Педагог в случае затруднений ребенка может объяснить что-то, помогает ему, задает наводящие вопросы (предполагающие развернутый ответ), предлагает гипотезы, но не доминирует.

Но такие вопросы и гипотезы не должны мешать ребенку сосредоточиться, если он по природе медлителен.

Баланс взрослой и детской инициативы достигается не за счет жесткого разделения сфер господства взрослого и свободы ребенка, а 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.

Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух (объяснение детьми хода своих рассуждений)

Педагог должен проявлять интерес к деятельности детей. Необходимо использование разных ситуаций, чтобы побудить детей к общению. Для этого детям задают открытые вопросы:

«Что хочешь делать?» (формулировка замысла - цели и мотива);

«Из чего или на чем?» (выбор предмета или материала для преобразования);

«Чем будешь делать?» (подбор орудий или инструментов преобразования);

«В каком порядке?» (система поступков, преобразующих материал: что сначала, что потом).

Надо внимательно и с интересом слушать ответы ребенка, комментировать их.

Коммуникативная практика, осуществляемая на фоне конструктивно-модельной деятельности, требует словесного оформления замысла, его осознания и предъявления.

Конструирование/ Экспериментальная деятельность **(+** ***стимулирование общения детей между собой)***

Дети свободно выбирают рабочие места, перемещаются, чтобы взять тот или иной материал, инструмент.

Прежде всего, необходимо организовать общее пространство для работы - большой рабочий стол (или несколько рабочих столов).

Места детей не закреплены за ними жестко. Каждый может устроиться, где захочет, от раза к разу выбирая себе соседей сам. Дети могут свободно перемещаться по комнате, если им требуется какой-то инструмент, материал. Динамична и позиция воспитателя. На каждом занятии он располагается рядом с тем или иным ребенком, который требует его большего внимания, слабее других в данном типе работы или с этими материалами и инструментами.

Организованное таким образом общее рабочее пространство обеспечивает возможность каждому участнику видеть действия других, непринужденно обсуждать цели, ход работы и получаемые результаты, обмениваться мнениями и открытиями («Смотри, как у меня!», «Я понял, как это сделано!»)

Начиная занятие, взрослый не обязывает и не принуждает к нему детей, а обращает их внимание на подготовленные материалы, выдвигает интересные идеи для работы.

Педагог обсуждает с детьми замыслы, анализирует вместе с ними образцы, комментирует шаги своей работы.

Взрослый ведет себя непринужденно, поясняя свои действия, принимая детскую критику и не препятствуя комментированию вслух, обсуждению дошкольниками их собственной работы, обмену мнениями и оценками,

спонтанно возникающей взаимопомощи.

Инженерная книга

Инженерная книга представляет собой подробный дневник всех занятий с детьми, в котором все этапы продвижения инженерного проекта, проблемы, задачи, решения описываются «детским языком». Для этого используются рисунки, схемы, простейшие чертежи.

В инженерной книге дети отмечают этапы работы над созданием модели, фиксируют правила техники безопасности, результаты своей деятельности.

В книгу можно как занести схематическое изображение хода конструктивно-модельной деятельности, так и зарисовать, какие материалы были выбраны, какие инструменты понадобились.

Книга должна вестись регулярно, отражать реальный, живой процесс работы над моделями, фиксируя различные аспекты детской деятельности по созданию моделей.

Плюсом является аккуратное оформление книги, наличие большого количества детских рисунков и условных обозначений, а также простейших чертежей.

Обсуждение построек, оценка деятельности (что хотели сделать - что получилось)

Наметив задачу для совместного выполнения, взрослый как равноправный участник предлагает возможные способы ее решения. В самрм процессе деятельности исподволь он «задает» развивающее содержание (новые знания; способы деятельности и пр.), предлагает свою идею или свой результат для детской критики, проявляет заинтересованность в результате других, включается во взаимную оценку и интерпретацию действий участников, усиливает интерес ребенка к работе сверстника, поощряет содержательное общение, провоцирует взаимные оценки, обсуждения возникающих проблем.

Особым образом строится и заключительный этап деятельности. Прежде всего, его характеризует «открытый конец»: каждый ребенок работает в своем темпе и решает сам, закончил он или нет исследование, работу. Оценка взрослым действий детей может быть дана лишь косвенно, как сопоставление результата с целью ребенка: что хотел сделать - что получилось.

Обыгрывание моделей (+ стимуляция активизации словаря)

Основная характеристика дошкольного возраста - игровое отношение к миру.

По словам Н. А. Коротковой, к старшему дошкольному возрасту в деятельности ребенка возникают и упрочиваются различные мотивирующие

моменты, акцентирующие либо смысл действия (собственно сюжетная игра), либо возможности преобразования предмета действия (исследование-экспериментирование), либо цель-результат (рисование, конструирование).

Сюжетная игра переводит внешнее действие во внутренний план «замысливания», но в максимальной степени сохраняет и провоцирует игровое отношение как процессуальное (вне результативности) отношение к миру.

Многое из того, что делают дошкольники в свободной ситуации, является воспроизведением, продолжением и творческим развитием того, что они делали вместе со взрослым на занятии.

Ребенок начинает сам для себя ставить - продуктивные цели (сделать именно то, что задумано), которые пока что в значительной мере связаны с сюжетной игрой и несут в себе элементы практического экспериментирования с материалами.

Поэтому после непосредственно образовательной деятельности обязательно планируется какая-нибудь игра с созданными моделями.

Фотографирование деятельности и объектов

Во ФГОС дошкольного образования неоднократно используется термин «индивидуализация».

Индивидуализация - обучение, при организации которого учитывается вклад каждого ребенка в процесс - обучения. Индивидуализация основывается на предпосылке, что не может быть двух детей, которые учатся и развиваются совершенно одинаково - каждый ребенок приобретает и проявляет собственные знания, отношения, навыки, личностные особенности и т. д.

Индивидуализация образования основана на поддержке детей в развитии их потенциальных возможностей, стимулировании стремления детей самостоятельно ставить цели и достигать их в процессе познания. Внимание педагогов направлено на обеспечение активного участия ребенка в учебном процессе.

Индивидуализация среды - это стержень, на который педагоги могут «нанизывать» используемые в настоящее время образовательные технологии.

Это помогает осознанию ребенком деятельности, того, каким способом получен результат, способствует воспоминанию, какие при этом встречались затруднения, как они были устранены и что он чувствовал при этом.

Поэтому рекомендуется во время или после образовательной деятельности фотографировать как детские объекты-модели, так и детскую деятельность по их созданию. Ребенок должен быть окружен своими фотографиями в деятельности как доказательствами своей состоятельности.

Размещение моделей и конструктивных материалов в предметно-пространственной среде группы

По мере завершения работы дети переходят к свободной деятельности по собственному выбору.

Особое значение имеют способы мотивации детей на предстоящую деятельность. К решению образовательных задач дети не принуждаются, на детей не оказывается психологическое давление, а используются четыре типа мотивации.

Мотивация личной заинтересованности ребенка («Хочешь сделать самолет из бумаги? Ты сможешь с ним поиграть»). Именно этот вид мотивации способствует волевой регуляции поведения в наибольшей степени.

2. Мотивация общения со взрослым. Общение со взрослым самоценно для ребенка! Взрослый ведет себя как партнер: считается с интересами ребенка, проговаривает последовательность действий, помогает при затруднениях. Обязательно благодарит ребенка, презентуя его достиж ения другим.

3. Игровая мотивация. Строится на ведущей деятельности ребенка - сюжетной игре, которая на разных возрастных этапах развивается по - разному:

2-4 года - преобладают игровые действия (покормить куклу, покачать и т. д.). Эффективна игровая мотивация, построенная на игровых действиях (слепил морковку, покормил зайку);

4-5 лет - в сюжетной игре преобладает роль и ролевое поведение. Эффективна игровая мотивация, построенная на ролевом поведении и ребенка, и воспитателя как партнера («Давай поиграем. Я буду зайкой-мамой, а ты зайчонком. Нам нужно заготовить морковку на зиму» (лепим)). Руководство деятельностью детей в роли осуществляется на протяжении всего занятия, включая оценку результата;

5-7 лет - в сюжетно-ролевой игре преобладает сюжетосложение. Эффективна постановка игровой задачи («Подарим Снегурочке букет, который нарисован в холодной цветовой гамме»), на основе которой далее ставится учебная задача («Я покажу, как смешивать краски для получения холодной цветовой гаммы»).

4. Мотивация в заинтересованности ребенка чему-то научиться («Хочешь, я научу тебя ...?»).

2.1.2. Способы и направления поддержки детской инициативы. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников, специфики их образовательных потребностей и интересов

В основе организации непосредственно образовательной деятельности по программе «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» лежат идеи Н. А. Коротковой.

Для детей целесообразно обозначать такие занятия, как работа в «мастерской» (в которую на время превращается групповое помещение) - в пространстве, организованном особым образом, в котором целенаправленно созидаются вещи, красивые, интересные и нужные для детской жизни.

Добровольное включение детей в деятельность со взрослым (по принципу «Я тоже хочу делать это») помимо подбора интересных содержаний предполагает ряд существенных условий: 1) организацию общего рабочего пространства; 2) возможность выбора цели из нескольких - по силам и интересам;-3) открытый временной конец занятия, позволяющий каждому действовать в индивидуальном темпе.

Прежде всего, необходимо организовать общее пространство для работы: большой рабочий стол (или несколько рабочих столов) - его можно устроить, сдвинув обычные столы-парты с необходимыми материалами, инструментами, образцами и пр. За рабочим столом должны быть предусмотрены места для всех потенциальных участников, в том числе и для воспитателя. Он не отделяет себя от детей учительским столом, а располагается рядом с ними.

Места детей не закреплены за ними жестко (как на учебном занятии). Каждый может устроиться, где захочет, от раза к разу выбирая себе соседей сам. Дети могут свободно перемещаться по комнате, если им требуется какой-то инструмент, материал.

Динамична и позиция воспитателя. На каждом занятии он располагается рядом с тем или иным ребенком, который требует его большего внимания, слабее других в данном типе работы или с этими материалами и инструментами.

Организованное таким образом общее рабочее пространство обеспечивает возможность каждому участнику видеть действия других, непринужденно обсуждать цели, ход работы и получаемые результаты, обмениваться мнениями и открытиями («Смотри, как у меня!», «Я понял, как это сделано!»).

Начиная занятие, взрослый не обязывает и не принуждает к нему детей, а обращает их внимание на подготовленные материалы, выдвигает интересные идеи для работы.

Педагог включается в деятельность наравне с детьми - выбрав для себя цель, сам начинает действовать, становится живым образцом планомерной

организации работы. Он не инструктирует и не контролирует детей (это стиль учебного занятия), но обсуждает замыслы, анализирует вместе с ними образцы, комментирует шаги своей работы; самим своим деятельным присутствием и стремлением получить конечный продукт поддерживает и у остальных участников это стремление.

Взрослый ведет себя непринужденно, поясняя свои действия, принимая детскую критику и не препятствуя комментированию вслух, обсуждению дошкольниками их собственной работы, обмену мнениями и оценками, спонтанно возникающей взаимопомощи.

Особое внимание необходимо обратить на следующие аспекты организации образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста:

-самоопределение и соучастие детей в формировании содержания работы: содержание занятий инициируется самими детьми;

-соблюдение правильного баланса между групповыми занятиями и самостоятельной деятельностью детей с включением свободной игры для всех детей;

-уважительное и внимательное отношение педагогов к детям, позитивное реагирование на их поведение, учет детских потребностей и интересов и выстраивание предложений в соответствии с ними;

-выделение более половины времени для самостоятельной детской деятельности с включением свободной игры.

Таким образом, можно подойти к решению задач дифференцированного обучения, где учитываются:

индивидуальный темп развития;

интересы;

индивидуальные особенности;

образовательный профиль ребенка.

Дифференцированное обучение влияет на образовательную деятельность на трех уровнях: содержание, процесс, среда (в том числе предметно-развивающая среда).

На всех этих уровнях ключевым словом является «разнообразие».

Кроме того, дифференцированное обучение уделяет особое внимание возможности выбора способов работы (индивидуально, или в малых группах, или со всеми детьми одновременно), способов выражения, содержания деятельности и т. д.

Чтобы выбег детей дошкольного возраста был результативным, альтернативы для выбора, предложенные педагогом, должны:

- соответствовать поставленным образовательным целям;
- реально разоспаться, предоставляя возможность для подлинного выбора детей;
- защищать ребенка от растерянности при виде избыточного количества вариантов.

Дошкольники должны уметь самостоятельно или при участии педагога не только сделать выбор, но и обосновать его. Это «навык», который имеет

важное значение для формирования самостоятельности и ответственности за свой выбор у детей и воспитывается только частой практикой (по материалам Т. В. Волосовец).

2.1.3. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников

В Концепции сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования (ФИРО) убедительно доказывается, что «семья оказывает свое решающее воздействие на процесс профессионального самоопределения в более раннем возрасте, чем это принято считать (вероятно, уже в дошкольном детстве), задавая “правила игры”, по которым затем подросток будет осуществлять свой профессиональный выбор. В связи с этим семейные стратегии на школьном этапе профориентации оказывается поздно (слишком сложно либо вовсе невозможно) корректировать».

Основная цель - сделать родителей активными участниками образовательной деятельности, оказав им помощь в реализации ответственности за воспитание и обучение детей.

Для достижения данной цели, для координации деятельности детского сада и родителей необходимо работать над решением следующих задач:

1) установить партнерские отношения с семьей каждого воспитанника;

2) объединить усилия семьи и детского сада для развития и воспитания детей;

3) создать атмосферу взаимопонимания, общности интересов, позитивный настрой на общение и доброжелательную взаимоподдержку родителей, воспитанников и педагогов детского сада;

4) активизировать и обогащать умения родителей по воспитанию детей;

5)поддерживать уверенность родителей (законных представителей) в собственных педагогических возможностях;

6) от установок взрослого также зависит и то, какое отношение к процессу конструирования и робототехникё вырабатывается у ребенка.

ФГОС дошкольного образования предусматривает работу с родителями в разных формах, направлениях. Вовлечение родителей в образовательную деятельность с использованием конструкторов и робототехники может организовываться по трем направлениям:

повышение педагогической культуры

родителей; вовлечение родителей в деятельность

ДОО; совместная работа по обмену опытом.

Взаимодействие с родителями можно начать с анкетирования: «Ребенок и робот», «Конструируем дома», «Готовность дошкольников к изучению технических наук» - и бесед, целью которых является изучение потребностей родителей и их отношения к новому направлению работы. Анализ мнений родителей по внедрению системы подготовки детей дошкольного возраста к изучению технических наук покажет, какова

социальная востребованность такой образовательной деятельности с позиции родителей, потенциал для их участия в запланированных мероприятиях.

По результатам анкетирования родителей и диагностики детей составляем план мероприятий (просветительских, консультативных, информационных).

Примерные формы работы с родителями

1. *Коучинг-сессии* - форма, с помощью которой родители учатся особому стилю мышления, раскрывают потенциал своей личности для максимизации собственного профессионального развития. Одной из важных целей коучинга является разработка эффективной стратегии на будущее. То есть сессия предполагает не только решение проблемы - выработанная стратегия должна обеспечить предупреждение и моментальное решение подобных проблем по мере их возникновения.

Примерные темы для коучинг-сессий: «Роль конструирования в развитии детей дошкольного возраста», «Как организовать домашний технопарк», «Как помочь ребенку стать инженером-конструктором».

2. *Круглый стол* «Дошкольник и технические устройства».

3. *Семинар-практикум* для родителей «О чем рассказывает конструктор «Полидрон» - это форма работы в образовательной организации, целью которой является комплексное изучение актуальной психолого-педагогической проблемы.

4. *Мастер-класс* «Конструируем вместе» - форма передачи опыта и познания нового посредством активной деятельности участников, решающих поставленную перед ними задачу

5. «*Конструкторское бюро»* - обмен опытом семейного конструирования.

6. *Акция* «Конструктор и я - лучшие друзья» по созданию технопарка в ДОО.

7. *Творческие проекты:* «LEGO-конструирование и робототехника как средство развития навыков конструкторской, исследовательской и творческой деятельности детей», ' «Юные конструкторы».

8. *Памятка для родителей* о том, как с ребенком организовать работу с конструктором.

9. *Информационные стенды:* устная и письменная информация, оформление информационных стендов: «Ребенок и конструктор», «Роль родителей в приобщении ребенка к конструктивно-модельной деятельности», «Конструируем вместе», «Копилка полезных советов».

10. *Информационно-просветительская газета* «Юный техник».

11. *Консультативная работа:* групповые и индивидуальные устные консультации по вопросам, возникающим у родителей; «Родительская почта» (вопрос на злобу дня); привлечение родителей для решения общих (семьи и детского сада) вопросов.

12. *Открытый просмотр образовательной и других видов деятельности.*

13. *Неделя «открытых дверей»,* в ходе которой родители наблюдают деятельность педагогов и детей, а также могут сами поучаствовать в образовательном процессе. Такое сотрудничество взаимовыгодно, так как родители знакомятся с новыми приемами обучения и взаимодействия с детьми, а также оставляют свои отзывы и пожелания педагогам, что, в свою очередь, является важным стимулом для повышения качества и эффективности образовательного процесса.

14. *Папки с консультациями специалистов*. В них находится различный материал, подобранный специалистами детского сада. Обновление содержимого производится не реже одного раза в месяц, кроме того, в группах имеется каталог с полным перечнем консультаций. Родители могут ознакомиться с интересующим их материалом как в детском саду, в специально отведенном для этого месте, так и у себя дома. Свое мнение о прочитанном они могут высказать в устной форме и через «Почту доверия».

15. *Выставки детских работ.* Выставки детских работ являются конечным результатом конструктивно-модельной деятельности и реализацией проектов («Конструкторское бюро», «Конструкторский калейдоскоп», презентация «Мой любимый конструктор»).

16. *Совместные мероприятия.*

17. *День самоуправления.* В этот день родителям предоставляется возможность попробовать себя в роли воспитателей. Они могут понаблюдать за своим ребенком, увидеть, как он ведет себя в детском коллективе, какие взаимоотношения складываются у него с другими детьми.

18. *«Конструкторский турнир»* - соревнования семейных команд по конструктивно-модельной деятельности.

19. *Семейное развлечение* «Мой друг Робот».

В период подготовки совместных мероприятий вместе с педагогами детского сада активную роль играют родители. Они получают или выбирают определенные задания, которые необходимо выполнить.

В такой обстановке происходит объединение взрослых и детей, в итоге формируется единый коллектив, членам которого интересно встречаться, обсуждать проблемы, - коллектив, вырабатывающий отношение к воспитанию как к серьезному и целенаправленному процессу.

Активные формы работы позволяют родителям получать информацию о развитии ребенка, видеть образовательные результаты и в дальнейшем использовать понравившиеся приемы, разнообразные игры и упражнения («Закончи постройку», «Подбери конструктор») в домашней обстановке. Такое сочетание традиционных и нетрадиционных форм работы способствует повышению компетентности родителей и значительно сказывается на эффективности всей работы по подготовке детей дошкольного возраста к изучению технических наук.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Описание материально-технического обеспечения Программы, обеспеченности методическими материалами и средствами обучения и воспитания

Принципы отбора перечня игрового оборудования с позиций ФГОС дошкольного образования

В соответствии с п. 3.3.1 ФГОС дошкольного образования, развивающая предметно-пространственная среда обеспечивает максимальную реализацию образовательного потенциала пространства и материалов, оборудования и инвентаря для развития детей дошкольного возраста, в соответствии с особенностями каждого возрастного этапа, охраны и укрепления их здоровья, с учетом особенностей и коррекции недостатков их развития.

Развивающая предметно-пространственная среда должна обеспечивать возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых (в том числе детей разного возраста) во всей группе и в малых группах, двигательной активности детей, а также возможности для уединения (п. 3.3.2 ФГОС ДО).

Возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых (в том числе детей разного возраста) достигается с помощью наличия оборудования для сюжетно-ролевых, подвижных и театрализованных игр, детских спектаклей, образовательных ситуаций.

Двигательная активность детей включает в себя:

выполнение упражнений, направленных на развитие таких физических качеств, как координация и гибкость;

формирование опорно-двигательной системы организма;

развитие равновесия, координации движения, крупной и мелкой моторики обеих рук;

выполнение основных движений (ходьба, бег, прыжки и др.).

Возможность для уединения детей достигается через использование маркеров игрового пространства, специальной мебели.

Учет национально-культурных, климатических условий, в которых осуществляется образовательная деятельность, предполагает наличие оборудования природоведческой, патриотической, этнологической направленности.

В соответствии с п. 3.3.4 ФГОС дошкольного образования, развивающая предметно-пространственная среда должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной.

1. Насыщенность среды должна соответствовать возрастным

возможностям детей и содержанию Программы.

Образовательное пространство должно быть оснащено средствами обучения (в том числе техническими), соответствующими материалами, в том числе расходным игровым, спортивным, оздоровительным оборудованием, инвентарем (в соответствии со спецификой Программы).

Средства обучения - предметы, позволяющие улучшить качество образовательного процесса, повысить его результативность. К ним относятся различного рода дидактические пособия, технические средства и т. д.

Расходные материалы - это раздаточные материалы, которые выдаются детям для преобразования, творчества, изменения и пр.

Инвентарь - предметы и оборудование, прежде всего, для трудовой деятельности.

Обеспечение всех видов детской деятельности: игровой, познавательной, исследовательской - и творческой активности всех категорий детей, экспериментирование с доступными детям материалами (в том числе с песком и водой) - это тоже признак насыщенности предметно-пространственной среды.

Двигательная активность детей во ФГОС дошкольного образования имеет особый статус. Учитывая периодичность ее упоминания в различных разделах ФГОС, а также специфику детского развития, приходим к выводу, что двигательной деятельности должно быть уделено особое внимание. Поэтому необходимо разнообразное оборудование для всех ее аспектов, среди которых отдельно выделяется развитие крупной и мелкой моторики.

Самовыражение детей - это проявление индивидуальности в творческой деятельности (изобразительной, игровой, конструировании). Это процесс проявления художественно-творческих способностей по созданию и преобразованию идеальных и материальных объектов. С этой позиции перечень игрового и дидактического оборудования должен включать в себя материалы для рисования, лепки, аппликации, конструирования, развития фантазии, творческого воображения.

2. Полифункциональность материалов предполагает:

возможность разнообразного использования различных составляющих предметной среды, например, детской мебели, матов, мягких модулей, ширм и т. д.;

наличие полифункциональных (не обладающих жестко закрепленным способом употребления) предметов, в том числе природных материалов, пригодных для использования в разных видах детской активности (в том числе в качестве предметов-заместителей в детской игре), - это сенсорные материалы, геометрические фигуры и пр.

При составлении списка игрового оборудования авторы обращали внимание на:

- эстетичность внешнего вида игрушки и отсутствие ошибок в конструкции игрушки, в логике игры и в ее описании;
- культуросообразность игрушки и ее соответствие принятым в обществе

нормам и духовно-нравственным ценностям;

- возможность освоения игрушки детьми со специальными нуждами (с физическими недостатками и особенностями);
- прочность и долговечность игрушки;
- использование экологически чистых материалов;
- качество упаковки игрушки.

Материально - техническое обеспечение Программы

Материально-техническое обеспечение программы, соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, правилам пожарной безопасности.

Для реализации программы созданы необходимые материально технические условия. В группах создана развивающая предметно – пространственная среда части программы, формируемая участниками образовательных отношений.

Программа «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»

Разделы	Обеспечение
Помещение	Кабинет педагога-психолога Групповое помещение Музыкальный зал
Технические средства обучения	Компьютер Проектор Экран Мультимедийная система Интернет
Наглядные средства обучения и материалы	Игровое оборудование: -Дары Фребеля -конструкторы из дерева -конструкторы из серии LEGO Education - конструктор из серии Lego Коллекции - водная техника -воздушная техника -наземная техника Выставки: -выставки детского творчества
Методический кабинет	Методическая литература иллюстрации демонстрационный материал CD-диски учебное пособие

Группы	- Оформление Уголка «Профессии» -альбомы для рассматривания по содержанию программы - дидактические игры

Таким образом, материально-техническая база учреждения обеспечивает стабильное функционирование детского сада. Все помещения детского сада функционируют по назначению. Созданные материально-технические условия способствуют качественному осуществлению воспитательно-образовательной деятельности, соответствуют санитарно-эпидемиологическими правилам и нормам для дошкольных образовательных учреждений, а также соответствуют современным требованиям пожарной и антитеррористической безопасности.

3.2. Перечень методических пособий

1. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров», Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева – Самара, 2018.
2. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск № 1 /Т.В.Волосовец и др. - Самара, 2018.
3. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск № 2 /Т.В.Волосовец и др. - Самара, 2018.
4. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск № 3 /Т.В.Волосовец и др. - Самара, 2018.