

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

Парциальная образовательная программа
дошкольного образования
«ОТ ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА:
РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ»

Учебное пособие

2-е издание,
исправленное и дополненное

Рекомендовано для осуществления образовательной деятельности
в области дошкольного образования УМО Российской академии образования

Самара
«Вектор»
2018

УДК 373.24
ББК 74.1,
В68

*Полная или частичная перепечатка материалов преследуется
по закону и возможна только с письменного согласия авторов.*

Рецензент – директор ФИРО, академик РАО, доктор психологических наук, профессор **А. Г. Асмолов**.

Волосовец Т. В., Карпова Ю. В., Тимофеева Т. В.
В68 Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрëбеля до робота: растим будущих инженеров : учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Самара : Вектор, 2018. 79 с.
ISBN 978-5-6041403-5-2

МОДУЛЬНАЯ МЕБЕЛЬ ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ и ИГРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, которое можно использовать при реализации Программы, предоставлено компанией «Светоч», г. Самара.

УДК 373.24
ББК 74.1

ISBN 978-5-6041403-5-2

© ООО «ТД «Светоч», 2018
© Волосовец Т. В., Карпова Ю. В.,
Тимофеева Т. В., 2018

Содержание

I. Целевой раздел	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.1.1. Основная идея программы	7
1.1.2. Цели и задачи реализации Программы.....	13
1.1.3. Принципы и подходы к формированию Программы	13
1.1.4. Значимые для разработки и реализации Программы характеристики.....	15
1.1.5. Планируемые результаты освоения Программы	16
II. Содержательный раздел.....	33
2.1. Описание образовательной деятельности	33
2.1.1. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик.....	33
2.1.2. Способы и направления поддержки детской инициативы. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы с учётом возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников, специфики их образовательных потребностей и интересов	38
2.1.3. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников	41
III. Организационный раздел	45
3.1. Описание материально-технического обеспечения Программы, обеспеченности методическими материалами и средствами обучения и воспитания	45
3.2. Перечень методических пособий.....	54
Приложение.....	55

I. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Экономика страны сегодня нуждается в модернизации. Поэтому подготовка высококвалифицированных кадров для промышленности и развитие инженерного образования является стратегической государственной задачей, приоритетным направлением развития страны. Для выполнения этой задачи необходимо подготовить высококвалифицированных специалистов, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать высокие наукоёмкие технологии, внедрять их в производство, самостоятельно разрабатывать эти технологии. 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 к профессиональной деятельности с дошкольного возраста.

В настоящее время в рамках совершенствования системы профориентации и подготовки квалифицированных инженерно-технических кадров для высокотехнологичных отраслей особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с возвращением массового

интереса молодежи к научно-техническому творчеству. Актуальность этой проблемы обусловлена 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, растёт число молодых людей, не работающих по специальности после окончания вузов;

- доставшаяся нам по наследству система профориентации (дома детского технического творчества, кружки юных техников и т.д.) находится далеко не в лучшем состоянии, оборудование и методическая подготовка персонала часто не соответствуют современным требованиям.

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

Очень важно на ранних шагах выявить технические склонности 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. Однако реализация модели дошкольного образования с техническим контентом требует соответствующих методик, технологий. И каждая из них должна соответствовать своему возрасту.

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 поощрять эту потребность всеми силами. 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, когда 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 организации образовательной деятельности использовать игровое оборудование. Это будет способствовать в том числе и 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 нужны глубокие научные исследования подготовки детей дошкольного возраста к изучению основ технических наук, на практике не только отсутствует системный подход к реализации политехнического направления, но и не в каждой основной общеобразовательной программе дошкольного образования предусмотрено изучение основ технических наук в комплексе, системе. Содержание данного направления чаще всего 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 всех уровнях образования, начиная с дошкольной ступени.

Необходимо отметить, что планируемая педагогическая деятельность не ограничит детей в выборе профессии, не сузит общеобразовательную подготовку, поскольку осуществляться она будет в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, который всегда выступает регулятором, ограничителем и вместе с тем мощной направляющей содержания образования.

1.1.1. Основная идея Программы

Формирование у обучающихся предпосылок 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 25.02.2009г. «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» с изменениями и дополнениями от 14.12.2015г. и Постановление Минтруда РФ «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» от 21.08.1998г. № 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 предпосылок 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 технического контента в дошкольном возрасте, не ограниченное уже существующими (конструированием и математикой) его компонентами, 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.Фребелем через игру. Именно Фридрих Фрёбель придумал первый «конструктор», названный «Дары Фрёбеля» (специально разработанный предметный материал, представляющий набор разных типов игр для каждого возраста, позволяющий, по мысли Ф. Фрбеля, в простой форме моделировать все 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 придаёт 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 её 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. N 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. Непосредственная 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. Главными 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 специфических 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 ребёнком 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 семьёй;

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) учёт 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 организации различных видов детской деятельности: 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 самооценку, субъективность процесса обучения - он 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 дошкольников¹

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 её, ребенок, подыскивая способ достижения цели, начинает осознавать собственные действия. В конструировании таким условием является

¹ Лурия, А.Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольников [Текст] : вопросы психологии ребёнка дошкольного возраста // Под ред. А.Н.Леонтьева, А.В. Запорожца. - М. - Л.: Издательство АПН РСФСР, 1948. - с.34-64.

"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 21.08.1998г. № 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 (Таблица 1).

Таблица 1

№	Компетенции инженера (по Квалификационному справочнику)	Показатели основ технической подготовки детей 5-6 лет	Показатели основ технической подготовки детей 6-7 лет ²	Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования из ФГОС ДО
1.	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	Составляет проекты конструкций. Классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники. Использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники. Создает технические объекты и макеты по представлению,	Применяет некоторые правила создания прочных конструкций; проектирует конструкции по заданной теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям,	Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живёт; обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики и т.п.

² Показатели, сформированные в 5-6 лет, продолжают совершенствоваться в 6-7 лет

	<p>контролю и т.п.</p>	<p>памяти, с натуры, по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям.</p> <p>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, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни деталей другими; определяет варианты строительных</p>	<p>фотографиям.</p> <p>Разрабатывает объект; предлагает варианты объекта; выбирает наиболее соответствующие объекту средства и материалы и их сочетание, по собственной инициативе интегрирует виды деятельности.</p> <p>Встраивает в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного</p>	
--	------------------------	---	--	--

		деталей.	<p>крана и т.п., использует созданные конструкции в играх. Легко видоизменяет постройки по ситуации, изменяет высоту, площадь, устойчивость; свободно сочетает и адекватно взаимозаменяет детали в соответствии с конструктивной задачей, игровым сюжетом или творческим замыслом. Конструирует в трех различных масштабах (взрослом, детском,</p>	
--	--	----------	--	--

			кукольном), осваивает и обустроивает пространство по своему замыслу и плану.	
2	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.	Составляет инженерную книгу. Фиксирует результаты своей деятельности по созданию моделей. «Читает» простейшие схемы технических объектов, макетов, моделей. Знает некоторые способы крепления деталей, использования инструментов. Выбирает соответствующие техническому замыслу материалы и оборудование,	Проявляет инициативу в конструктивно-модельной деятельности, высказывает собственные суждения и оценки, передаёт своё отношение. Самостоятельно определяет замысел будущей работы. Составляет	Ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности

		планирует деятельность по достижению результата, оценивает его.	инженерную книгу. Фиксирует этапы и результаты деятельности по созданию моделей. «Читает» простейшие схемы, чертежи технических объектов, макетов, моделей.	
3	Проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ (услуг), содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению	Анализирует объект, свойства, устанавливает пространственные, пропорциональные отношения, передаёт их в работе. Проявляет положительное отношение к техническим объектам, предметам быта,	Планирует деятельность, доводит работу до результата, адекватно оценивает его; вносит необходимые изменения в работу, включает детали, дорабатывает	Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

	<p>подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием и т.п.</p>	<p>техническим игрушкам и пр. Подбирает материалы, оборудование. Работает в команде и индивидуально. Составляет и выполняет алгоритм действий. Планирует этапы своей деятельности. Имеет представления о техническом разнообразии окружающего мира. Использует в речи некоторые слова технического языка. Анализирует постройку, выделяет крупные и мелкие части, их пропорциональные соотношения.</p>	<p>конструкцию. Самостоятельно использует способы экономичного применения материалов и проявляет бережное отношение к материалам и инструментам. Использует детали с учетом их конструктивных свойств (формы, величины, устойчивости, размещения в пространстве); видоизменяет</p>	
--	--	--	--	--

			<p>технические модели; адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты технических деталей.</p>	
4	<p>Участвует в работах по исследованию, разработке проектов и программ предприятия (подразделений предприятия), в проведении мероприятий, связанных с испытаниями оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении технической документации и подготовке</p>	<p>Разрабатывает детские проекты. С интересом участвует в экспериментальной деятельности с оборудованием. Использует способы преобразования (изменение формы, величины, функции, аналогии и т.д.). Замечает (определяет) техническое оснащение окружающего мира, дифференцированно</p>	<p>Экспериментирует в создании моделей технических объектов, проявляет самостоятельность в процессе выбора темы, продумывания технической модели, выбора способов создания модели; демонстрирует высокую техническую грамотность;</p>	<p>Склонен наблюдать, экспериментировать. Ребёнок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, ребёнок достаточно хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, может использовать речь</p>

<p>необходимых обзоров, отзывов, заключений по вопросам выполняемой работы.</p>	<p>воспринимает многообразие технических средств, способы их использования человеком в различных ситуациях.</p>	<p>планирует деятельность, умело организует рабочее место, проявляет аккуратность и организованность. Знает виды и свойства различных материалов, конструкторов для изготовления объектов, моделей, конструкций. Знает способы соединения различных материалов. Знает названия инструментов, приспособлений.</p>	<p>для выражения своих мыслей, чувств и желаний.</p>
---	---	---	--

5	Изучает и анализирует информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современную электронно-вычислительную технику.	Устанавливает причинно-следственные связи. Выбирает способы действий из усвоенных ранее способов.	Анализирует постройку, создаёт интересные образы, постройки, сооружения с опорой на опыт. Адекватно оценивает собственные работы; в процессе выполнения коллективных работ охотно и плодотворно сотрудничает с другими детьми.	Ребёнок проявляет любознательность, задаёт вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей.
6	Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также	Разрабатывает простейшие карты-схемы, графики, алгоритмы действий, заносит их в инженерную книгу.	Распределяет конструктивно-модельную деятельность по технологическим	У ребёнка развита крупная и мелкая моторика; может контролировать свои движения и

	установленную отчетность по утвержденным формам и в установленные сроки.		операциям, оформляет этапы работы в виде схем, рисунков, условных обозначений Отбирает нужные инструменты для работы по каждой операции. Пользуется чертежными инструментами и принадлежностями.	управлять ими
7	Оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров.	Сотрудничает с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ.	Активно участвует в совместном со взрослым и детьми коллективном техническом творчестве, наряду с успешной	Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно

			<p>индивидуальной деятельностью.</p> <p>Находит и обсуждает общий замысел, планирует последовательность действий, распределяет объем работы на всех участников, учитывая интересы и способности, выбирает материал, делится им, делает замены деталей, согласовывает планы и усилия. Радуетя общему результату и успехам других детей,</p>	<p>проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты: способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх</p>
--	--	--	--	--

			<p>проявивших сообразительность, фантазию, волю, организаторские способности.</p>	
8	<p>Осуществляет экспертизу технической документации, надзор и контроль над состоянием и эксплуатацией оборудования.</p> <p>Следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.</p>	<p>Ведет контроль эксплуатации объектов, созданных своими руками.</p> <p>Соблюдает правила техники безопасности.</p>	<p>Соблюдает правила техники безопасности.</p> <p>Контролирует свои действия в процессе выполнения работы и после ее завершения.</p>	<p>Ребёнок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;</p> <p>различает условную и реальную ситуации,</p>

				умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам.
10	Способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу	Проявляет самостоятельность, творчество, инициативу в разных видах деятельности. Обыгрывает созданные технические объекты и макеты, стремится создать модель для разнообразных	Проявляет самостоятельность, инициативу, индивидуальность в процессе деятельности; имеет творческие увлечения. Проявляет интерес к	Ребёнок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности: игре, общении, познавательно-

	организации.	собственных игр.	использованию уже знакомых и освоению новых видов конструирования Развертывает детские игры с использованием полученных конст-рукций	исследовательской деятельности, конструировании и др
--	--------------	------------------	---	--

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.

II. Содержательный раздел

2.1. Описание образовательной деятельности

2.1.1. Особенности образовательной деятельности разных видов 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 ребёнка основное внимание уделяется развитию реализма воображения, умения видеть целое прежде частей, формированию надситуативно-преобразовательного характера творческих решений (творческой инициативности), мысленно-практическому экспериментированию.

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

Для детей необычное, незнакомое, парадоксальное – ключ к познанию, практическому освоению и оценке обычного и знакомого, а не наоборот.

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 решения 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 деятельности – ориентация на универсальные модели творчества в ходе развития творческих способностей детей.

Третий принцип – проблематизация детского опыта. Источником психического развития ребёнка 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 ребёнка), в результате которого те или иные нормативные компоненты социокультурного опыта приобретают незавершённый, неопределённый, «неочевидный», 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 даёт 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, неопределённым и многозначным содержанием, образы-«перевёртыши», особые творческие коммуникативно-речевые и лингвистические задачи и др.

Четвёртый принцип – полифонизм, многообразие форм воплощения ребёнком 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 25.02.2009г. «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» с изменениями и дополнениями от 14.12.2015г.) и приспособили классификатор, модифицировав темы относительно дошкольного возраста.

Содержание образовательной деятельности логически выписывается в традиционные темы любых образовательных программ дошкольного образования (ознакомиться с полным текстом планирования можно здесь <https://inott.ru/company/contacts>).

Тематические блоки:

Машиностроение и машиноведение

Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение

Транспортное, горное и строительное машиностроение

Авиационная и ракетно-космическая техника

Кораблестроение

Электротехника

Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы

Радиотехника и связь

Информатика, вычислительная техника и управление

Энергетика

Технология продовольственных продуктов

Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности

Процессы и машины агроинженерных систем

Технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева

Транспорт

Строительство и архитектура

Эти тематические блоки расписаны отдельно для старшей и подготовительной к школе группы, есть готовые конспекты занятий (например, темы для старшей группы: «Сумка-холодильник», Макет «Хлебозавод», «Круизный лайнер» и др., для подготовительной к школе группы - «Кондиционеры как помощники в быту и на производстве», «Приборы измерения: часы» и др.) Подробнее см. здесь <https://inott.ru/projects/from-froebel-to-robot/>

Предложенные темы могут реализовываться как полностью, так и частично, по усмотрению педагогических коллективов, встраиваться в тематические планы детских садов. Любой отбор тем из предложенных обеспечит подготовку детей к изучению технических наук. Вместе с тем отмечаем, что темы должны отбираться с учетом уровня развития детей, их интересов, возрастных и индивидуальных возможностей, особенностей владения речью, широты кругозора. Педагогам следует ориентироваться на зону ближайшего развития каждого ребенка.

Учитывая теоретические обоснования образовательной деятельности в работах В.Т.Кудрявцева, Т.В.Волосовец, Н.А.Коротковой, предлагается технология образовательной деятельности с детьми, предусматривающая определенный алгоритм, позволяющий отойти от школьной системы подачи материала, снижающий риски излишней интеллектуализации детей, провоцирования искусственного убыстрения развития детей старшего дошкольного возраста.

Вместе с тем, этап апробации данного материала в дошкольных

образовательных организациях Самарской области и в других регионах показывает, что реализация данного содержания делает образовательный процесс интересным и занимательным для детей, формирует необходимые умения, опыт деятельности, необходимый для последующего успешного обучения в начальной школе, а также формирует качества личности, являющиеся целевыми ориентирами в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования.

Технология (этапы) непосредственно образовательной деятельности (НОД) в старшей и подготовительной к школе группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники см здесь <https://inott.ru/projects/from-froebel-to-robot/razvivayushchaya-predmetno-prostranstvennaya-sreda/>

В методических материалах к программе представлены планы-конспекты непосредственно образовательной деятельности, демонстрирующие практическую реализацию предлагаемого алгоритма, которые также могут использоваться в профессиональной деятельности педагогов.

Содержание образовательной деятельности может реализовываться как в непосредственно образовательной деятельности, так и в режимных моментах. Авторы программы предлагают оба варианта на усмотрение педагогов.

Для облегчения календарного планирования разработано содержание образовательной деятельности в режимных моментах в старшей и подготовительной к школе группах (см. здесь <https://inott.ru/projects/from-froebel-to-robot/>...).

Авторы оставляют педагогам право самостоятельно проектировать содержание занятий (непосредственно образовательную деятельность) с детьми, используя любые материалы Программы.

2.1.2. Способы и направления поддержки детской инициативы.

Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации

Программы с учётом 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 работу в «мастерской» (в которую на время превращается групповое помещение) — в пространстве, организованном особым образом, в котором целенаправленно создаются вещи, красивые, интересные и нужные для детской жизни.

Добровольное включение детей в деятельность со взрослым (по принципу: «Я тоже хочу делать это») предполагает, помимо подбора интересных содержаний, 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; 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 выбор детей дошкольного возраста был результативным, альтернативы для выбора, предложенные педагогом, должны:

- соответствовать поставленным образовательным целям;
- реально различаться, 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 оказываются 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 робототехнике вырабатывается у ребёнка.

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 отношение 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: «Ребёнок 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.

III. Организационный раздел

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

3.1.1. 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, учёта 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.

Учёт 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.

А) 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, расходными игровым, спортивным, оздоровительным оборудованием, инвентарём (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.

Б) Полифункциональность материалов предполагает:

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

- наличие полифункциональных (не обладающих жёстко закреплённым 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 их описании;

- культуросообразность игрушки и её 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;

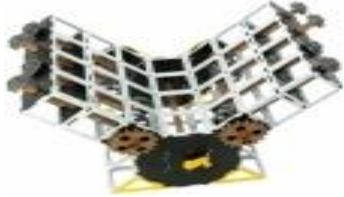
- использование экологически чистых материалов;

- качество описания игрушки;

- качество упаковки игрушки.

Перечень игрового оборудования

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ФОТО
1.	Игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий	
2.	LEGO Education WeDo 2.0. Базовый набор	
3.	Конструктор Robo Kids 1	
4.	Кроха "Мельница" (251 эл.)	
5.	Кроха «Автодорога» (323 эл.)	
6.	Кроха «Веселые горки» (145 эл.)	
7.	Кроха «Железная дорога» (340 эл.)	
8.	Кроха «Классик» 336 (эл.)	

9.	Кроха «Космос» (398 эл.)	
10.	Кроха «Стройка» (300 эл.)	
11.	Набор Полидрон Гигант «Строительство дома»	
12.	Набор Полидрон Каркасы «Комплексный» 5-7 лет	
13.	Набор Полидрон Магнитный «Супер» (комплект на группу).	
14.	Набор Полидрон «Проектирование» (комплект на группу) 6-7 лет	
15.	Набор Полидрон «Супер-Гигант-3»	
16.	Конструктор пластмассовый «Техник»	

17.	Электронный конструктор Знатоки 320 схем	
18.	Набор Фанкластик «Мегакластик»	
19.	Комплект мини наборов Фанкластик (12 шт.)	
20.	Набор Полидрон Гигант Огромные шестеренки	
21.	Образовательное решение «Простые механизмы»	
22.	Строительные машины DUPLO	
23.	Кирпичики LEGO для творческих занятий	
24.	Общественный и муниципальный транспорт	
25.	Кирпичики DUPLO для творческих занятий	
МЕБЕЛЬ		

<p>1.</p>	<p>Модуль Робот-РОБИК: тумба поворотная Робот-РОБИК - 1шт., стол детский РОБИК - 4шт., тумба РОБИК - 4шт., табурет детский РОБИК - 4шт.</p>	
<p>1.1.</p>	<p>Тумба поворотная Робот-РОБИК</p>	
<p>1.2.</p>	<p>Стол детский РОБИК</p>	
<p>1.3.</p>	<p>Тумба РОБИК</p>	
<p>1.4.</p>	<p>Табурет детский РОБИК</p>	

2.	<p>Модульные стеллажи РОБИК 001: стеллаж правый РОБИК 001 -1шт., стеллаж левый РОБИК 001 -1шт., стеллаж с лотками РОБИК 001 -1шт., полка для стеллажей РОБИК 001 - 6шт.</p>	
2.2.	<p>Стеллаж правый РОБИК 001</p>	
2.3.	<p>Стеллаж левый РОБИК 001</p>	
2.4.	<p>Стеллаж с лотками РОБИК 001</p>	
2.5.	<p>Полка для стеллажей РОБИК 001</p>	

3.	<p>Модуль-стеллаж РОБИК 002: стеллаж РОБИК 002 1шт., стол детский правый РОБИК 002 -2шт., стол детский левый РОБИК 002 -2шт.</p>	
3.1.	<p>Стеллаж РОБИК 002</p>	
3.2.	<p>Стол детский правый РОБИК 002</p>	
3.3.	<p>Стол детский левый РОБИК 002</p>	
4.	<p>Стол детский игровой (для конструирования и робототехники)</p>	

3.2.Перечень методических пособий

1. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до работа: растим будущих инженеров». Выпуск №1 /Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н. Дрыгина, И.В.Русских, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Т.П.Ермакова, О.Б.Назарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, Н.В.Головач, Н.А.Воронина, Н.В.Наповалова, Е.А.Фирулина, Л.А.Булыгина, Л.В.Киваева. - Самара, 2018.

2. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до работа: растим будущих инженеров». Выпуск №2/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н. Дрыгина, И.В.Русских, Е.Г.Реброва, Л.В.Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е. А. Фирулина, Е.Р.Ромаданова, Т.В.Тимофеева, Е. В. Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В. Шаповалова, Н.В.Головач, С.Ф.Рыжкина, О.А Татарова, О.Г.Никитина, А. С. Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.

3. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до работа: растим будущих инженеров». Выпуск №3/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н. Дрыгина, И.В.Русских, Г.В. Петрова, Л.В. Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е.Н.Тарнаева, Е.Р.Ромаданова, Л.А.Булыгина, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В.Шаповалова, Н.В. Головач, С.Ф. Рыжкина, О.А.Татарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.

**Апробационная программа экспериментальных площадок
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии
образования»**

по теме:

«Формирование у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами парциальной образовательной программы «От Фребеля до робота» в соответствии с ФГОС дошкольного образования»

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1. Актуальность программы

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

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.

Реализация модели технологического образования требует соответствующих методик. Найти место изучению технических наук в структуре образовательного процесса дошкольной образовательной организации в полном соответствии с ФГОС – задача абсолютно новая и сложная, требующая детальной,

глубокой работы по изучению и построению принципиально нового содержания образования.

Решение данной проблемы позволит на федеральном уровне апробировать инновационную систему подготовки детей к изучению технических наук, которая призвана в будущем облегчить выбор детьми уже в среднем звене школы технического образовательного профиля и в дальнейшем успешно самоопределиться в выборе будущей профессии технической направленности.

2. Сфера апробации программы

Образовательное пространство системы дошкольного образования

3. Аудитория программы

Педагоги старших и подготовительных к школе групп, воспитанники старшего дошкольного возраста, методическая служба дошкольных образовательных организаций.

4. Цели и задачи

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

Задачи:

1) организовать в образовательном пространстве системы дошкольного образования предметную игровую техносреду, адекватную современным требованиям к политехнической подготовке детей (ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению) и их возрастным особенностям в условиях реализации ФГОС дошкольного образования;

2) развивать методическую компетентность педагогов в области технического творчества детей дошкольного возраста;

3) формировать основы технической грамотности воспитанников и техническую компетентность воспитанников как готовность к решению задач

прикладного характера, связанных с использованием технических умений в специфических для определённого 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 готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования на уровне дошкольного образования в соответствии с ФГОС ДО;

6) тиражировать и распространить опыт инновационной педагогической деятельности.

5. Формы реализации

Относительно педагогов: *интеграционная форма организации инновационной деятельности (матричная система организации с созданием проектных целевых групп во главе с руководителем проекта, выполняющим функцию координации)*

Относительно детей: *детско-родительские проекты, лаборатории, творческие группы, занятия, досуговая деятельность, мастерские, выставки, игровая деятельность, конкурсы и другие*

6. Способы экспертизы (средства контроля и обеспечения достижения результатов деятельности, позволяющие оценить соответствие критериям оценки результатов):

1) прямые показатели: результаты диагностического обследования основ технической грамотности и технической компетентности детей дошкольного возраста; изменения в структуре образовательного процесса в ДОУ, связанные с встраиванием технического контента образования; результаты участия детей, родителей, педагогов в конкурсах и других мероприятиях технической направленности; методическая компетентность педагогов в области технического творчества детей дошкольного возраста;

2) косвенные показатели: успешность детей при обучении в ДОО (высокая мотивация к образовательной деятельности, результаты детской деятельности и др.), востребованность инновационного опыта в субъектах РФ, результаты экспертизы программы и методических материалов.

7. Предполагаемые изменения в системе дошкольного образования

Обновление содержания дошкольного образования с учётом технического контента

Формирование у детей готовности к изучению технических наук на уровне дошкольного образования средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО

План апробации ("дорожная карта") парциальной программы «От Фрёбеля до робота»

Направления деятельности	Содержание деятельности	Формы предоставления результата	Сроки
<i>Организация в образовательном пространстве ДОУ предметной игровой техносреды, адекватной современным требованиям к политехнической подготовке детей и их возрастным особенностям в условиях реализации ФГОС дошкольного образования и идей парциальной программы «От Фрёбеля до робота»</i>	1. Определение модели предметной игровой техносреды в ДОУ	Модель/схема	Ноябрь
	2. Материально-техническое наполнение предметной игровой техносреды	Фотоотчет	Декабрь - январь
	3. Подготовка дидактического обеспечения для образовательной деятельности	Перечень подготовленных дидактических материалов в ДОУ	Январь
<i>Развитие методической компетентности педагогов в области технического творчества детей дошкольного возраста</i>	1. Анализ программы и методических материалов, оценка эффективности программы с последующим экспертным заключением	Экспертное заключение (по утвержденной форме)	Май
	2. Курсы повышения квалификации от авторов	Копии удостоверений	Ноябрь, декабрь

Направления деятельности	Содержание деятельности	Формы предоставления результата	Сроки
	программы «От Фрёбеля до работа»		Январь
	3.Разработка/отбор диагностического инструментария оценки результатов программы «От Фрёбеля до работа»	Подборка диагностического инструментария	Декабрь - февраль
	4.Подготовка видео-материалов образовательной деятельности для анализа авторами программы «От Фрёбеля до работа»	Видеоматериалы образовательной деятельности	Март - май
Формирование основ технической грамотности воспитанников, отдельных видов технической деятельности и технической компетентности воспитанников,	1.Педагогическая диагностика показателей технической компетентности у детей дошкольного возраста	Диаграммы, сводные таблицы	Январь, май
	2.Реализация содержания	Фото продуктов детской	Февраль - Май

Направления деятельности	Содержание деятельности	Формы предоставления результата	Сроки
связанной с использованием технических умений в специфических для определённого возраста видах детской деятельности	программы в образовательной деятельности ДОУ	технической деятельности, инженерные книги видеоматериалы, результаты диагностики	
	3. Всероссийский фестиваль «Космофест», посвященный Дню космонавтики	Детские работы, детские презентации, инженерные книги	Апрель
Оценивание результативности системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников и обучающихся готовности к изучению технических наук средствами игрового и учебного оборудования в соответствии с ФГОС ДО и ФГОС НОО	1. Определение вариантов встраивания технического контента в содержание образования: в планы и ООП ДОУ	Модели образовательного процесса в ДОУ с встроенной технической составляющей	Апрель
	2.Обобщение опыта работы	Отчет о проделанной работе	Май
Тиражирование и распространение опыта инновационной	Транслирование опыта инновационной деятельности в	Программы семинаров, мастер-классов и т.д., фото-	Не менее 1 раза в квартал

Направления деятельности	Содержание деятельности	Формы предоставления результата	Сроки
педагогической деятельности	своем регионе	видеоматериалы с мероприятия	