

муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида № 350» городского округа Самара

443004 г. Самара, Зеленая, 13 «А»
тел. 330-38-04 , sdo.ds350@63edu.ru

Принята:
на Педагогическом совете

МБДОУ «Детский сад 350» г.о. Самара
Протокол № 1 от 28 августа 2025 г.



Утверждена:
заведующий

МБДОУ «Детский сад № 350» г.о. Самара
/О. В. Баландина/
Приказ № 52 от 28 августа 2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юные техники»**

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:

Рубцова	Светлана	Геннадьевна,
воспитатель,		
Устюгова	Екатерина	Викторовна,
воспитатель.		

Самара, 2025г.

№п/п		
1	Целевой раздел	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Направленность Программы	3
1.3	Актуальность, новизна Программы	3
1.4	Цели и задачи Программы	4
1.4	Принципы и подходы к реализации Программы	5
1.5	Принципы и подходы к реализации Программы	5
1.6	Возрастные особенности развития дошкольников	6
1.7	Формы и режимы занятий	6
1.8	Планируемые результаты	7
1.9	Критерии и способы определения результативности	7
2	Содержательный раздел	8
2.1	Тематическое планирование образовательной деятельности по формированию у детей 5-6 лет готовности к изучению технических наук	8
2.2	Тематическое планирование образовательной деятельности по формированию у детей 6-7 лет готовности к изучению технических наук	10
2.3	Основополагающие принципы образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста в программе	12
2.4	Технология (этапы) непосредственно образовательной деятельности (ОД) в старшей и подготовительной к школе группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники.	13
3	Организационный раздел	17
3.1	Материально-техническое обеспечение программы, обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания.	18
	Литература	19

1.1 Пояснительная записка

Введение

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

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.

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. 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.

1.2 Направленность

Данная программа направлена на познавательное развитие детей 5 – 7 лет, носит развивающую направленность, обогащает ребенка, выявляет его индивидуальные возможности и уровни развития.

Программа направлена на формирование у обучающихся готовности к изучению технических наук.

1.3 Актуальность, новизна

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные техники» (далее Программа) составлена на основе «Парциальной образовательной программы дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева., с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, для развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста, формирования первичных представлений о технике, ее свойствах, назначении в жизни человека.

Наша Программа научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования, приобретение опыта конструктивной творческой деятельности.

Чтобы достичь высокого уровня технического творчества, детям необходимо пройти все этапы конструирования. Важно помнить, что задачи по конструированию роботов ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт конструктивной деятельности с современными образовательными конструкторами.

Работа с образовательными конструкторами позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Образовательная робототехника – не просто занятия по конструированию, а мощный

инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в образовательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным более эффективным. Подобные занятия - это своеобразная тренировка навыков. Уже на этом этапе можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Мы должны поддерживать и направлять талантливых детей, помогаем реализовать свой потенциал и талант. Поэтому занятия образовательной робототехникой необходимо вводить в детском саду.

Немаловажным будет отметить, что применение робототехники в детском саду как инновационной методики обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство.

Методики, приемы и технологии и формы работы с детьми, используемые педагогом в процессе реализации Программы, подобраны из числа адаптированных к особенностям физиологии и психологии ребёнка.

Образовательную деятельность предполагается осуществлять средствами игры, являющейся основной формой работы с детьми дошкольного возраста и ведущим видом деятельности. Следует отметить, что это будет способствовать полноценному включению ребенка в образовательный процесс и обеспечению равных стартовых возможностей перед поступлением в школу.

Отличительные особенности Программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных для обучения техническому конструированию «Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева Самара «Издательство АСТАРД» 2017; Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» Самара 2018.

Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения, как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и программированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование компьютера совместно с конструктором. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью. Его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

1.4 Цели и задачи реализации программы.

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

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих задач:

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.

1.5 Принципы и подходы к реализации 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 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, 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.

Значимые характеристики, в том числе характеристики особенностей развития

детского технического творчества

1.6 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.

1.7 Формы и режим занятий

Форма организации образовательной деятельности детей на занятии - подгрупповая (не более 15 человек), очная. В процессе занятия используется индивидуальная работа, работа в парах и тройках, а также коллективная работа. Проведение занятий предполагает активное участие детей в исследовательской, экспериментальной, поисково - познавательной и конструктивной деятельности.

Занятия проводятся 1 раз в неделю во второй половине дня продолжительностью 20 - 25 минут.

Методы и приемы организации занятий:

В работе используются методы:

- практические (упражнения и дидактические игры);
- наглядные (карточки, игрушки, раздаточный материал, различные атрибуты);
- словесные (беседа, рассказ, пояснение, объяснение, вопросы).

1.8 Планируемые результаты как ориентиры освоения воспитанниками Программы образовательной робототехники для старшего дошкольного возраста

Для определения результатов освоения авторы программы «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» 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 постройки по ситуации, изменяет высоту, площадь, устойчивость.

1.9 Критерии и способы определения результативности

В процессе развития ребенка важно отслеживать и отмечать все особенности, положительные и отрицательные изменения, чтобы вовремя вносить необходимые коррективы и обеспечить гармоничное развитие.

Реализация данной программы предусматривает проведение педагогической диагностики, которая осуществляется для оценки индивидуального развития детей при освоении программы и связана с оценкой эффективности педагогических действий по дальнейшему планированию образовательной деятельности и индивидуальной работы.

Педагогическая диагностика осуществляется на протяжении всего периода реализации программы путем наблюдения за деятельностью детей во время образовательной деятельности и фиксации результатов: высокий, средний, низкий уровень развития ребенка.

Отслеживались следующие конструкторские способности:

1. Способность узнать и выделить объект (умение абстрагироваться);
2. Способность собрать объект из готовых частей (умение синтезировать);
3. Способность расчленить, выделить составные части (умение анализировать);
4. Способность видоизменять объект по заданным параметрам, получая при этом новый объект с заданными свойствами.

Критерии оценивания конструкторских способностей детей дошкольного возраста:

Уровень развития ребенка	Умение правильно построить поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
высокий	Ребенок самостоятельно выполняет постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга. Помощь	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать

	взрослого не требуется.	некоторые из возможных способов конструирования.
средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создавать условную, но затрудняется в объяснении ее способностей.
низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечеткие по содержанию. Объяснить их смысл не может.

Формы подведения итога реализации программы

- выставка детских работ.
- презентация итоговых проектов;
- участие в конкурсах;
- участие в научно-практических конференциях;
- анализ работы.

2 Содержательный раздел Учебно-тематический план программы

2.1 Тематическое планирование образовательной деятельности по формированию у детей 5-6 лет 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.

№	Количество часов на тему	Тематический модуль	Тема ОД, источник	Тема недели
сентябрь				
1	1	<i>Входящая диагностика умения правильно конструировать поделку по образцу, схеме</i>		
2	1	<i>Входящая диагностика умения правильно конструировать поделку по замыслу</i>		
3	1	Роботы, мехатроника и робототехнические системы	«Роботы - помощники»	«Детский сад у нас хорош, лучше сада не найдешь!»

4	1	Строительные конструкции, здания и сооружения	«Дом, в котором мы живем»	«Семья – это мы! Семья – это я!»
октябрь				
5	1	Технология швейных изделий	«Конструирование аксессуаров»	«Мир искусства»
6	1		«Конструирование головных уборов»	«Осенняя пора!»
7	1	Электротехника	«Конструирование электрической цепи»	
8	1		«Конструирование электрической цепи»	
ноябрь				
9	1	Энергетика	«Макет линии электропередачи»	«Моя Родина. Мой город. Моя страна»
10	1		«Макет линии электропередачи»	
11	1	Технология сахара и сахаристых продуктов, чая	«Производство чая»	«Я вырасту здоровым»
12	1	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	«Производство мороженого»	
декабрь				
13	1	Эксплуатация автомобильного транспорта	«Специальные автомобили»	«В гостях у сказки»
14	1		«Специальные автомобили»	«Новый год у ворот»
15	1	Эксплуатация автомобильного транспорта	«Автосервис»	
16	1	Приборы и методы преобразования изображений и звука	«Фотоаппарат»	
январь				
17	1	Машиностроение, системы приводов и детали машин	«Коробка передач»	«Зимушка хрустальная!»
18	1	Транспортное, горное и строительное машиностроение	«Подъемный кран»	
февраль				
19	1	Железнодорожный путь, проектирование железнодорожных путей	«Проектирование железнодорожных путей»	«Зимушка хрустальная!»
20	1	Колесные и гусеничные машины	«Танк»	«День защитников Отечества!»
21	1	Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы	«Бинокль»	
22	1	Антенны, СВЧ-устройства	«Микроволновая печь»	«Международный

		и их технологии		женский день»
март				
23	1	Системы, сети и устройства телекоммуникаций	«Телефон»	«Международный Женский день»
24	1	Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов	«Строим село»	«Народная культура и традиции»
25	1	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур.	«Мельница ветряная»	
26	1		«Мельница водяная»	«Весна идет! Весне дорогу!»
апрель				
27	1	Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение	«Сумка – холодильник»	«Весна идет! Весне дорогу!»
28	1	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов	«Конструирование катапульты»	
29	1	Промышленное рыболовство	«Орудия лова»	«ОБЖ»
30	1	Организация производства(по отраслям)	«Макет Хлебозавод»	«Неделя добрых дел»
май				
31	1	Аэродинамика и процесс теплообмена летательных аппаратов	«Бумажный самолет»	«Чудесные вещи вокруг нас»
32	1	Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети	«Калькулятор»	
33	1	<i>Итоговая диагностика умения правильно конструировать поделку по образцу, схеме</i>		
34	1	<i>Итоговая диагностика умения правильно конструировать поделку по замыслу</i>		
34		Количество занятий в учебном году		

2.2 Тематическое планирование образовательной деятельности по формированию у детей 6-7 лет готовности к изучению технических наук

№	Количество часов на тему	Тематический модуль	Тема ОД, источник	Тема недели
сентябрь				
1	1	<i>Входящая диагностика умения правильно конструировать поделку по образцу, схеме</i>		
2	1	<i>Входящая диагностика умения правильно конструировать поделку по замыслу</i>		
3	1	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование	«Трубопровод в моем доме»	«Детский сад у нас хорош, лучше сада не найдешь!»

		воздуха. Водоснабжение.		
4	1	Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети	«Наш друг-компьютер»	«Семья – это мы! Семья – это я!»
октябрь				
5	1	Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов	«Воздушный змей»	«Мир искусства»
6	1	Технология швейных изделий	«Конструирование одежды из различных материалов»	«Осенняя пора!»
7	1	Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины	«Дорожная техника: каток, асфальт укладчик»	
8	1	Колесные и гусеничные машины	«Трактор»	
ноябрь				
9	1	Энергетика	«Гидроэлектростанция»	«Моя Родина. Мой город. Моя страна»
10	1	Градостроительство	«Город моей мечты»	
11	1	Строительные конструкции, здания и сооружения	«Стадион»	«Я вырасту здоровым»
12	1	Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения	«Модель приема телепередач»	
декабрь				
13	1	Антенны СВЧ-устройства и их технологии	«Телевышка»	«В гостях у сказки»
14	1	Системы, сети и устройства телекоммуникаций	«Сотовая связь»	«Новый год у ворот»
15	1	Приборы и методы измерения	«Приборы измерения: часы»	
16	1	Электрические материалы и изделия	«Электрические цепи»	
январь				
17	1	Организация производства(по отраслям)	«АвтоВАЗ»	«Зимушка хрустальная!»
18	1	Горные машины	«БелАЗ, гоночная машина»	
февраль				
19	1	Железнодорожный путь, изыскания и проектирование железных дорог	«Путевые машины»	«Зимушка хрустальная!»
20	1	Проектирование и конструкция судов	«Авианосец»	«День защитников Отечества!»
21	1	Светотехника	«Настольная лампа своими руками»	
22	1	Технология сахара и	«Завод по переработке	«Международный

		сахаристых продуктов, чая	сахарных продуктов»	женский день»
март				
23	1	Технология кожи, меха и коженно-галантерейных изделий	«Конструирование обуви»	«Международный Женский день»
24	1	Водные пути сообщения и гидрография	«Объемный макет рек, морей океанов»	«Народная культура и традиции»
25	1	Эксплуатация водного транспорта, судовождение	«Макет «Порт»	
26	1	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий	«Метеорологическая станция: дождемер, флюгер, уличный термометр»	«Весна идет! Весне дорогу!»
апрель				
27	1	Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы	«Телескоп»	«Весна идет! Весне дорогу!»
28	1	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов	«Космодром»	
29	1	Технологии и средства механизации сельского хозяйства	«Выращивание растений»	«ОБЖ»
30	1	Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы	«Мелиораторы»	«Неделя добрых дел»
май				
31	1	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов	«Самолет»	«Чудесные вещи вокруг нас»
32	1	Приборы и методы преобразования изображений и звука	«Видеокамера»	
33	1	<i>Итоговая диагностика умения правильно конструировать поделку по образцу, схеме</i>		
34	1	<i>Итоговая диагностика умения правильно конструировать поделку по замыслу</i>		
	34	Количество занятий в учебном году		

2.3 Основополагающие принципы образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста в программе

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 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 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 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 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.

2.4 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 различными 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 самостоятельная деятельность детей. Главное, чтобы после непосредственно образовательной деятельности (занятия) педагоги стимулировали (провоцировали) произнесение данных новых слов 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 различных 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.0

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, 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 самом 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.

1. 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 достижения 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 зайчиком. 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 ...?»).

3 Организационный раздел.

3.1 Материально-техническое обеспечение программы, обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания.

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.

Перечень игрового оборудования

Разделы	Обеспечение
Помещение	Групповое помещение Музыкальный зал
Технические средства обучения	Компьютер Проектор Экран Мультимедийная система Интернет
Наглядные средства обучения и материалы	Игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий LEGO Education «Простые механизмы» LEGO Education WeDo 2.0. Базовый набор Набор MRT - 2 Набор Полидрон Гигант Набор Полидрон Магнитный «Супер» (комплект на группу). Набор Полидрон «Проектирование» (комплект на группу) 6-7 лет Конструктор пластмассовый «Техник» Электронный конструктор Знатоки 320 схем Набор Фанкластик «Мегакластика» Набор Фанкластик «Мувикластика» Строительные машины DUPLO Кирпичики LEGO для творческих занятий Общественный и муниципальный транспорт Кирпичики DUPLO для творческих занятий Набор BAUER-AVIA BLOCKS Набор BAUER-KOSMO BLOCKS Программируемый конструктор ROBO&BLOCK Деревянный конструктор «Шарики-Кубарики»
Методическая копилка	Иллюстрации Карточки-схемы Демонстрационный материал CD-диски Учебное пособие
Группа	Центр «Конструирования» Уголок «Профессии» Альбомы для рассматривания по содержанию программы Дидактические игры Выставки детского творчества

Литература:

1. «Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева Самара «Издательство АСТАРД» 2017;
2. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: 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.
3. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: 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.
 4. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: 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..
 5. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
 6. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
 7. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука»2010. - 195 с.
 8. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
 9. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
 10. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.»LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего».