



Муниципальное бюджетное  
дошкольное образовательное  
учреждение детский сад № 9  
«Берёзка»  
городского округа Вичуга

Инновационный проект  
***КАК ВЫРАСТИТЬ  
МАЛЕНЬКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ***



***Вичуга 2021 год***

## 1. Обоснование актуальности проекта

Современный детский сад отличают обновляющиеся виды детской деятельности и, что не менее важно, их содержание. Они должны быть современными и привлекательными, развивать у детей компетентности, помогающие жить в реальном мире и с уверенностью смотреть в будущее. Исследовательское поведение и инженерное мышление дошкольников могут стать основой для преобразования образовательного процесса в современном детском саду.

Дошкольники — прирожденные исследователи. И тому подтверждение — их любознательность, постоянное стремление к эксперименту, желание самостоятельно находить решение в проблемной ситуации. Задача педагога — не пресекать эту деятельность, а наоборот, активно помогать. Современное общество, быстрые темпы его развития предъявляют все более высокие требования к выпускникам дошкольного учреждения. Одной из причин кризиса дошкольного образования считаются устаревшие формы, технологии воспитания, обучения и развития. Стало очевидным, что выполнение федеральных государственных образовательных стандартов к качеству образования невозможно без освоения современных образовательных технологий и совершенствования развивающей предметно-пространственной среды с ориентиром на творческий потенциал каждого ребёнка.

В настоящее время в связи с возрастающей динамичностью и неопределенностью развития общества, «особое значение приобретает стремление и способность личности активно исследовать новизну и сложность меняющегося мира, а также создавать, изобретать новые оригинальные стратегии поведения и деятельности» (А.Н. Поддьяков [5]). «В обществе, где происходят быстрые изменения, — подчеркивает Хильда Таба (Hilda Taba), — человек не может полагаться в своих решениях на рутинные действия или традиции, — касается ли это повседневной жизни, профессии, этических или политических вопросов. В таком обществе возникает естественное стремление к тому, чтобы люди были способны мыслить разумно и независимо». Способность мыслить разумно и независимо, как и активное познавательное отношение к действительности должны формироваться с детства (А.Н. Поддьяков [5]).

Проблема познавательного развития дошкольников была и остается актуальной во всем мире. За последние десятилетия она претерпела изменения и на уровне моделей обучения (от традиционного к исследовательскому), и на уровне методов (от репродуктивных к творческим), и на уровне форм (от регламентированных к гибким и вариативным), и на уровне субъекта (от активности педагога к активности ребенка), и на уровне результата (от заданности к неопределенности

и открытию). Тенденции современного образования связаны с созданием развивающих трудностей (компликология) и усилением рефлексии субъектов образования, их возрастающей ролью в развитии и обучении. На заседании Совета по науке и образованию В.В.Путин призвал рассчитать потребности России, отдельных регионов и крупных предприятий в инженерных кадрах на пять – десять лет вперед и «заглянуть за горизонт». По мнению президента страны, качество инженерных кадров влияет на конкурентоспособность государства и является основой для технологической и экономической независимости.

«Вслед за прагматиком Д. Дьюи ("Демократия и образование", 1916), — писал А.П. Зинченко, — мы понимаем образование не как передачу, освоение знаний, но как развитие способности к экспериментальному исследованию жизни. Образование есть дорога к свободе. Человек свободен настолько, насколько он может разумно участвовать в общественной жизни и мыслить независимо, то есть, не реагируя на воздействие социальных факторов. Мы свободны, когда наша деятельность направляется результатами осмысления собственного опыта, когда мы способны увидеть новое, рассмотреть его посредством анализа и спроектировать свои действия с учетом нововведений».

Проблема поддержки и развития исследовательского поведения детей заставляет искать идеи для организации развивающих пространств в детском саду. От чего можно оттолкнуться в данном случае? Например, от идеи развития инженерного мышления у дошкольников. Потому что главное в инженерном мышлении — это решение конкретных проблем и задач в условиях ограничений — трудностей. Связь с исследовательским поведением детей дошкольного возраста здесь очевидна. Инженерные задачи дети решают постоянно. Спонтанно возникающие проблемные ситуации и поиск ответов на эвристические вопросы — это яркая иллюстрация использования детьми инженерного мышления на разных уровнях сообразно возрасту. Отдельного внимания, на наш взгляд, заслуживают вопросы детей как вид исследования. «Озарение приходит от вопроса, а не от ответа», — писал Эжен Ионеско (Eugène Ionesco). Это тоже в каком-то смысле инженерная деятельность детей.

Создание условий для формирования у дошкольников инженерного мышления открывает возможности для разностороннего развития детей, подготовки их к жизни в современном техногенном и информационном обществе, а также способствует ранней профориентации, популяризации инженерных профессий в детском сообществе.

**В детском саду № 9 городского округа Вичуга «Берёзка» мы реализуем проект под названием «Как вырастить маленького исследователя».**

В рамках культурологического подхода были выделены темы, обладающие большим потенциалом в развитии исследовательского поведения и инженерного мышления дошкольников. Сегодня, для того, чтобы организовать качественное обучение воспитанников требуется применение современных технологий, 3D моделирование является педагогическим инструментом для развития познавательных ключевых компетенций детей старшего дошкольного возраста, развития технического творчества у детей. Про 3D-принтеры и 3D-печать говорят довольно давно и много. При помощи современных 3D принтеров можно изготовить практически любой трехмерный продукт за достаточно короткие сроки, что особенно будет полезно людям творческих профессий, инженерам и просто увлекающимся новыми технологиями.

Следует отметить, что создание «умной среды», «обогащение» и «насыщение» образовательного процесса исследовательской и конструктивной деятельностью, техническим творчеством происходит, как в специально организованной, так и в самостоятельной деятельности детей, на праве выбора, индивидуализации процесса, с учётом формирования интересов и предпочтений детей и родителей.

Внедрение LEGO-технологии и 3D моделирования в дошкольном образовательном учреждении рассматривается всем педагогическим коллективом МБДОУ д/с № 9 как предстартовая площадка для научно-технических исследований, которые будут проводить дети уже в стенах школы. Мы верим, что его использование заложит основы инженерного мышления и научно-технического творчества, сохранит у наших маленьких воспитанников любознательность и вдохновение исследователя на всю жизнь.

В педагогике **ЛЕГО-технология** интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры ЛЕГО выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире, пространстве и времени. Целенаправленно способствует укреплению здоровья детей занятия по ЛЕГО-конструированию. В силу своей педагогической универсальности ЛЕГО-технология служит важнейшим средством развивающего обучения в образовательных учреждениях.

Образовательные области в ДОУ не существуют в «чистом виде». Всегда происходит их интеграция, а с помощью применения ЛЕГО-конструирования легко можно интегрировать познавательное развитие, куда и входит техническое конструирование с художественно-эстетическим развитием, когда мы говорим о творческом конструировании, с социально – коммуникативным развитием и с другими образовательными областями.



Принцип работы **3D – принтера** способствует формированию исследовательских навыков, развивает пространственное мышление, память, воображение, воспитывает терпимость, аккуратность в работе.

**Новизна.** Работа с 3D – одно из самых популярных направлений в работе с детьми дошкольного возраста. Технология 3D моделирования позволяет детям овладевать техникой конструирования, создавать трехмерные модели, развивать пространственное мышление.

## **2. Анализ исходной ситуации**

В МБДОУ д/с № 9 создана материально-техническая база, позволяющая осуществлять работу по проектированию различных образовательных сред и их интеграции. Сформирована развивающая предметно-пространственная среда, побуждающая детей к исследованию, активности, проявлению инициативы и творчества: представлены интересные, увлекательные для дошкольников материалы и оборудование, обеспечивающие высокий развивающий эффект.

### **Задачи инновационной деятельности:**

- анализ реальной ситуации в детском саду в контексте направления инновационной деятельности;
- изучение психолого-педагогических исследований, методической литературы, опыта работы по проблеме инновационной деятельности;
- разработка модели формирования предпосылок инженерного мышления у воспитанников МБДОУ д/с № 9 и ее внедрение;
- разработка методического сопровождения инновационной деятельности;
- повышение компетентности педагогов детского сада в области применения технологий развивающего обучения.
- формирование развивающей, творческой, игровой, информационной, проектно-исследовательской сред как компонентов единой интегративной образовательной среды МБДОУ д/с № 9;
- приобщение воспитанников к научно – техническому творчеству: развитие умений постановки технических задач, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- разработка, апробация и адаптация системы мониторинга успешности формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста;
- организация трансляции эффективного инновационного опыта.

## **Методы и средства реализации проекта:**

- Теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме инновационного проекта;
- Формирование интегративной среды МБДОУ д/с № 9;
- Проектирование системы работы по формированию предпосылок инженерного мышления воспитанников МБДОУ д/с № 9;
- Моделирование системы формирования профессиональных компетенций педагогов в области формирования предпосылок инженерного мышления;
- Обобщение и систематизация опыта работы МБДОУ д/с № 9 по инновационной проблеме;
- Анализ результатов реализации проекта.

## **5. Сроки реализации проекта: сентябрь 2021 – март 2023 г.г.**

## **6. Основные направления деятельности**

- ознакомление с существующими программами и методиками формирования предпосылок инженерного мышления у дошкольников, выбор программ и методик работы;
- создание организационно - педагогических условий для формирования предпосылок инженерного мышления у дошкольников;
- создание развивающей интегративной образовательной среды;
- координация деятельности всех служб детского сада и участников образовательного процесса по вопросам подготовки педагогических кадров и научного сопровождения процесса формирования предпосылок инженерного мышления у дошкольников;
- мониторинг успешности формирования предпосылок инженерного мышления у воспитанников МБДОУ д/с № 9;
- работа с родителями, сотрудничество с социальными партнерами в сфере развития предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

## **Ожидаемый результат инновационной деятельности**

1. Разработка и реализация модели формирования предпосылок инженерного мышления у воспитанников МБДОУ д/с № 9.
2. Создание интегративной образовательной среды ДОУ, обеспечивающей высокую эффективность реализации основных инноваций в контексте ФГОС ДО.

3. Повышение уровня профессиональных компетенций педагогов и специалистов ДОУ, необходимых для реализации Проекта;
4. Разработка системы мониторинга реализации Проекта;
5. Повышение качества обучения и воспитания детей в МБДОУ д/с № 9, подготовка дошкольников к переходу на следующую образовательную ступень, успешная адаптация к требованиям начальной школы.

С детьми работает опытный коллектив педагогов, который добился значительных результатов в создании в дошкольном учреждении единого образовательного пространства.

Важным фактором повышения профессионального уровня педагогов в нашем детском саду является самообразование. Модернизация системы образования, предоставление права выбора вариативных программ и методов воспитания и обучения, разработка авторских программ и методик – хороший стимул для организации этой работы. Направление и содержание самообразования определяется самим воспитателем в соответствии с его потребностями и интересами. Результаты работы по самообразованию – источник пополнения методического кабинета. Это и конспекты, технологический карты НОД, педагогические проекты, планы разнообразных видов деятельности, нетрадиционные формы оснащения РППС и др.

**Педагоги решили, что работа должна идти не как отдельная составляющая, а в комплексе с образовательной программой детского сада. С детьми мы работаем по календарно- тематическому планированию, поэтому стараемся привязать работу с 3D-принтером к программному содержанию.**

**Материально-техническая база детского сада соответствует реализации ООП МБДОУ д/с № 9.**

| Назначение                      | Функциональное использование                                                                                                 | Оборудование                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Групповые комнаты               | Самостоятельная деятельность, НОД, игровая, художественная, продуктивная деятельность, исследовательская, двигательная и др. | Полифункциональное оборудование, модули, разные виды игр, игрушек и конструкторов, мини-лаборатории, физкультурное оборудование, мини-театры, интерактивные доски и проекторы в 3-х группах старшего дошкольного возраста |
| Музыкальный и физкультурный зал | Музыкальные и физкультурные занятия, праздники, развлечения,                                                                 | Пианино, музыкальные инструменты, музыкальный центр, экран и проектор                                                                                                                                                     |

|                          |                                                               |                                                                                                                                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | утренняя гимнастика занятия, нетрадиционные формы закаливания | спортивное оборудование и спортивный инвентарь, маты, мячи, баскетбольное кольцо, волейбольная сетка и др. гимнастическая стенка и др. |
| Кабинет учителя-логопеда | Индивидуальные и подгрупповые логопедические занятия          | Дидактический и коррекционный материал, оборудование для коррекционных занятий, ноутбук, принтер. Ящик для пескотерапии.               |

В детском саду созданы условия, позволяющие сопровождать образовательный процесс в информационном режиме, прежде всего, управлять образовательным процессом, создавать электронные таблицы, презентации, тексты, проводить мониторинг и фиксировать ход образовательного процесса и результаты освоения основной образовательной программы дошкольного образования, создан сайт МБДОУ д/с № 9.

### **ВОЗРАСТ ДЕТЕЙ, ИХ ОСОБЕННОСТИ**

В проекте участвуют дети старшего дошкольного возраста.

### **ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

| <b>Возраст</b> | <b>Особенности познавательного развития</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5-6 лет</b> | <p>Дети различают и называют все цвета спектра и ахроматические цвета (черный, серый, белый), оттенки цветов (темно-красный, светло-серый), 3-5 тонов цвета (малиновый, лимонный, салатный, бирюзовый, сиреневый), теплые и холодные оттенки. Различают и называют геометрические фигуры (круг, квадрат, овал, прямоугольник, треугольник, ромб, трапеция), осваивают способы воссоздания фигуры из частей, деления фигуры на части; выделения (с помощью взрослого) структуры плоских геометрических фигур (стороны, углы, вершины). Используют сенсорные эталоны для оценки свойств предметов (фуражка темно-синяя, значок в форме ромба, стакан глубже чашки, книга тяжелее тетрадки). Осваивают умение выделять сходство и отличие между группами предметов, сравнивать предметы, выделять 3-5 признаков сходства и отличия, группировать предметы по разным основаниям преимущественно на основе зрительной оценки.</p> <p>Используют приемы сравнения, упорядочивания и классификации на основе выделения их существенных свойств и отношений: подобия (такой же, как..; столько же, сколько...), порядка (тяжелый, легче, еще легче...), включения (часть и целое).</p> <p>Понимают и находят, от какого целого та или иная часть, на сколько частей разделено целое, если эта часть является половиной, а другая</p> |



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>четвертью. Овладевают умениями пользоваться числами и цифрами для обозначения количества и результата сравнения в пределах первого десятка. Осваивают измерение (длины, ширины, высоты) мерками разного размера, фиксируют результат числом и цифрой. Осваивают умение увеличивать и уменьшать числа на один, два, присчитывать и отсчитывать по одному, осваивают состава чисел из двух меньших. Проявляют умение устанавливать простейшие зависимости между объектами: сохранения и изменения, порядка следования, преобразования, пространственные и временные зависимости.</p> <p>У детей 5-6 лет интерес к конструированию, строительным играм возрастает. В определении замысла и развитии сюжета появляется большая самостоятельность. Детям нравится, что воспитатель от них требует значительно большего в работе, чем от малышей. У них появляются элементы самоконтроля: дети замечают свои ошибки, неточности в изображении и стараются исправить их, понимают, чему еще не научились, чем не овладели. Они с большим интересом конструируют, когда перед ними поставлена определенная задача, требующая умственного напряжения. Особое удовлетворение и радость вызывает у них успешно выполненная задача. Успех в деятельности достигается еще и тем, что дети могут запомнить и рассказать, как они собираются действовать, хотя это удается им еще не так легко.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6-7 лет</b> | <p>Дети различают и называют все цвета спектра и ахроматические цвета; знают 5-7 дополнительных тонов цвета, оттенков цвета. Различают и называют геометрические фигуры (ромб, трапеция, призма, пирамида, куб и др.), выделяют структуру плоских и объемных геометрических фигур. Классифицируют фигуры по внешним структурным признакам (треугольные, пятиугольные и т. п.). Понимают взаимосвязь (с помощью воспитателя) между плоскими и объемными геометрическими фигурами. Сравнивают несколько предметов по 4-6 основаниям с выделением сходства и отличия. Понимают особенности свойств материалов (разные виды бумаги, картона, тканей, резины, пластмассы, дерева, металла), осуществляют их осознанный выбор для продуктивной деятельности. Осваивают умение характеризовать объект, явление, событие с количественной, пространственно-временной точек зрения, замечают сходство и различие форм и величин, используют знаки, схемы, условные обозначения, как общепринятые, так и предложенные детьми. Проявляют особый интерес к цифрам как знакам чисел, к их написанию, используют их в разных видах практической деятельности.</p> <p>Проявляют умение предвидеть конечный результат предполагаемых изменений и выражают последовательность действий в виде алгоритма. У детей есть опыт в познании окружающей действительности, осознанное отношение к технике. Дети анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки. Дети быстро и правильно подбирают необходимый материал. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка, и</p> |

материал, который понадобится для её выполнения; способны выполнять различные по степени сложности постройки, как по собственному замыслу, так и по условиям.  
Дошкольникам уже доступны целостные композиции по предварительному замыслу, которые могут передавать сложные отношения, включать фигуры людей и животных

### ХОД ПРОЕКТА

| № | ЭТАПЫ                                                                                         | СОДЕРЖАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Вводная педагогическая диагностика</b>                                                     | - Выявление уровня математического развития, конструктивных умений детей, способностей в программировании.<br>-Выявить уровень знаний о значении воды, солнца, воздуха для человека, животных и растений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 | <b>1 год<br/>Организационный этап<br/>Конструирование,<br/>экспериментирование,<br/>опыты</b> | Активная работа с детьми, направленная на развитие представлений о геометрических телах, формах, их свойства и выразительных возможностях, умения видеть образ и соотносить его с формами деталей конструкторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | <b>2 год<br/>Практический этап<br/>Конструирование,<br/>программирование</b>                  | Создавать настоящие объекты из различных материалов при помощи 3-D принтера.<br>Активная работа, направленная на совершенствование умения работать с различными конструкторами с учётом их свойств и выразительных возможностей; формирование представлений о форме предметов, их частей, пространственном расположении, относительной величине, различии и сходстве;<br>формирование навыка в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам; умения преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов; развитие умения анализировать предмет, видеть его строение, |
|   |                                                                                               | пространственное положение; обучение умению планировать последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции; развитие интереса к коллективному труду.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | <b>Заключительный<br/>Презентационный этап<br/>Выставки детских работ</b>                     | Развитие умения анализировать и представлять свою работу, составлять описательный рассказ, совместно обсуждать результаты труда по созданию нового продукта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <b>Итоговый этап</b><br><b>Итоговая диагностика</b> | Оценка уровня конструктивных умений у детей, способностей в программировании и уровня сформированности инженерного мышления; выявление преимуществ и недостатков в применяемых методах и средствах обучения, форм организации совместной деятельности; внесение необходимых корректировок. |
|---|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

| МЕТОДЫ              | ЦЕЛЬ                                                                                                                                                                                                                                                 | ПРИЁМЫ КАК ЧАСТИ МЕТОДОВ, ДОПОЛНЯЮЩИХ И КОНКРЕТИЗИРУЮЩИХ ИХ                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Словесные</b>    | Обращён к сознанию детей, помогает осмысленно поставить образовательную задачу, раскрыть содержание деятельности и включить в неё детей.                                                                                                             | Объяснения.<br>Пояснения.<br>Указания.<br>Вопросы к детям.<br>Рассказ воспитателя.<br>Рассказ ребёнка.<br>Беседа<br>Чтение художественных произведений.<br>Словесная инструкция. |
| <b>Наглядные</b>    | Создаёт зрительное, слуховое представление об объекте; помогает выделить в предметах основные, существенные признаки, установить причинно-следственные связи и зависимости между предметами. Обеспечивает глубину познания рассматриваемого объекта. | Показ предметов.<br>Показ образца.<br>Показ способа действия.<br>Демонстрация иллюстраций, картин, схем, операционных карт.                                                      |
| <b>Практические</b> | Позволяет на практике, в индивидуальной или совместной деятельности на основе имеющихся представлений и опыта получить новый продукт – постройка, конструкция, программа.                                                                            | Упражнение.<br>Задание.<br>Игра.<br>Эксперимент.<br>Опыт.<br>Моделирование.                                                                                                      |

Изделия из 3D можно использовать в оформлении РППС группы.

#### **В результате реализации проекта:**

- дети познакомятся с работой современного оборудования (3D – принтер);
- у детей появится представление о технических и творческих профессиях: инженер, дизайнер;

- дети узнают о масштабной области применения 3Д – печати;
- изучат вопросы технического направления в соответствии с возрастными возможностями детей.

*К концу первого года ребенок (5-6 лет) может:*

- знать и правильно подбирать материалы для конструирования;
- уметь различать геометрические фигуры;
- уметь находить замену одних деталей другими;
- уметь работать по готовым шаблонам;
- уметь создавать плоскостные постройки и поделки.

**(6-7 лет)**

*К концу второго года ребенок (6-7 лет) может:*

- уметь работать с различными материалами для конструирования;
- уметь составлять конструкцию по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам;
- научиться аккуратно работать с различными материалами и инструментами, в частности, с 3D-принтером;
- уметь сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающей жизни;
- уметь выделять образ в различных геометрических телах.
- Работает над проектом в команде, эффективно распределяет обязанности.
- Проявляет творческий подход к решению поставленной задачи.
- Применяет на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки.
- Демонстрирует высокую техническую грамотность.
- Проявляет интерес к первым успехам товарищей.
- Излагает мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Устанавливает элементарные причинно-следственные связи между природными явлениями

- Имеет представления и некоторые признаки предметов окружающего мира
- Умеет проводить простейшие опыты и эксперименты

**Совместная деятельность с детьми по познавательному направлению проводится в следующих формах:**

- неделя интеллектуальных игр;
- квест-игры
- мастерские юных исследователей
- совместная и самостоятельная деятельность в группе
- реализация проектов.





## Методика проведения диагностики: педагогическое наблюдение

| Критерии                                       | Показатели                  | Проявление показателя                                                                                                                                                   |                                                                                                                                 |                                                    |
|------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                |                             | Сформирован                                                                                                                                                             | В стадии формирования                                                                                                           | Не сформирован                                     |
| Познавательно – исследовательская деятельность | Конструирование по образцу  | Ребенок знает свойства деталей, владеет техникой, обобщенным способом анализа – определять основные части, их пространственное расположение, отдельные детали           | Выполняет с помощью подсказок взрослого                                                                                         | Выполняет полностью с помощью взрослого            |
|                                                | Конструирование по модели   | Ребенок осваивает различные конструкции одного и того же объекта, выраженного в модели, где очертание отдельных элементов скрыто                                        | На начальном этапе выполнения задания требуется помощь воспитателя, но без ошибок осваивает конструирование предложенной модели | Задание выполняет с помощью воспитателя            |
|                                                | Конструирование по условиям | Ребенок создает постройку без образца и способа изготовления, по условиям, которым должна соответствовать постройка, и которые подчеркивают ее практическое назначение. | Взрослый предлагает варианты способов изготовления постройки                                                                    | Задание выполняет с помощью воспитателя по образцу |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO(моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001г. – 88с.: ил.
2. Литвинова О.Э. Конструирование с детьми среднего дошкольного возраста. Конспекты совместной деятельности с детьми 5-6 лет.- СПб.: «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВ - ПРЕСС», 2016.- 128 с.

3. Литвинова О.Э. Конструирование с детьми среднего дошкольного возраста. Конспекты совместной деятельности с детьми 6-7 лет.- СПб.: «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО - ПРЕСС», 2016.- 129 с.
4. Панова Е.Н. Дидактические игры-занятия в доу. Практические пособия для воспитателей и методистов ДОУ – Воронеж: ЧП Лакоценин С.С., 2007. – 96 с.
5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 136 с. (Библиотека современного детского сада)
6. Шапиро А.И. Первая научная лаборатория: опыты, эксперименты, фокусы и беседы с дошкольниками– М.: «ТЦ СФЕРА»; Образовательные проекты, 2017. – 128 с.
7. Аниашвили К.С. Иллюстрированная книга научных экспериментов и опытов без специального реквизита – М.ООО « Издательство АСТ», 2015



## ФОТОМАТЕРИАЛЫ





