

**ул. Транзитная, д. 16, г. Красноярск, 660003
Тел. 8(391) 260-85-35, Email: dou169@mailkrsk.ru
ИНН 2461023959 КПП 246101001 ОГРН 1022401945356**

ПРИНЯТО:

Заседание Совета педагогов МБДОУ № 169
Протокол № 4
от 29.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий МБДОУ № 169

_____ Курчанова Н.В.

Приказ от 29.08.2024 г. № 206

**ПАРЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ИНЖЕНЕР»**

Разработчики:

Григуола Е.С. – заместитель заведующего по ВР

Вещезерова А.В. – воспитатель

Салато В.Н. – воспитатель

Сенина О.М. - воспитатель

Красноярск, 2024 г.

Оглавление

СОДЕРЖАНИЕ	2
1.1. Пояснительная записка	4
1.1.1. Цель и задачи Программы.....	5
Задачи Программы:	5
1.1.2. Принципы и подходы к формированию Программы.....	6
1.1.3. Значимые для разработки и реализации Программы характеристики, в том числе характеристики особенностей развития детей раннего и	7
1.2. Планируемые результаты реализации Программы.....	9
1.2.1. Педагогическая диагностика достижения планируемых результатов.....	10
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	13
2.2. Вариативные формы, способы, методы и средства реализации Программы.....	17
2.3. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик	20
2.4. Способы и направления поддержки детской инициативы	21
2.5. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями обучающихся	21
2.6. Направления и задачи коррекционно-развивающей работы	23
2.7. Программа воспитания.....	23
3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ.....	24
3.1. Психолого-педагогические условия реализации Программы	24
3.2. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды.....	24
3.3. Материально-техническое обеспечение Программы, обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания	27
3.4. Примерный перечень литературных, музыкальных, художественных, анимационных произведений для реализации Программы	28
3.5. Кадровые условия реализации Программы	28
3.6. Примерный режим и распорядок дня.....	29
3.7. Календарный план воспитательной работы	29
4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	30
4.1. Краткая презентация Программы.....	30

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Актуальность Программы: Национальная техническая инициатива, программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году предполагает совершенно новый подход к профессиям будущего.

Значимость формирования начал технического образования детей дошкольного возраста обозначена в ряде нормативных документов регионального и муниципального уровней.

Техническое образование в ДОО – это специально организованный непрерывный процесс обучения и воспитания, при котором формы, методы, содержание образовательной деятельности направлены на развитие у дошкольников инженерного мышления.

Инженерное мышление дошкольников — это особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач, направленных на создание/преобразование различных технических объектов. Оно объединяет различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое.

Инженерное мышление дошкольников формируется в ходе конструктивно-технической деятельности, под которой понимается специально-организованный или событийно-игровой процесс, направленный на получение заранее задуманного объекта, соответствующего его функциональному назначению. Для конструктивно-технической деятельности используются различные виды конструкторов.

Парциальная программа «Юный инженер» (далее – Программа) является организационно-методическим нормативным документом муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 169 комбинированного вида» (далее – ДОО). Программа включена в часть образовательной программы дошкольного образования, формируемую участниками образовательных отношений ДОО. Программа имеет техническую направленность и обеспечивает реализацию направления «техническое конструирование» образовательной области «Художественно-эстетическое направление развития дошкольников» в работе с воспитанниками ДОО в возрасте 5-7 лет.

Программа разработана рабочей группой административных и педагогических работников ДОО в соответствии со следующими нормативными документами в сфере образования:

- Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении стандарта дошкольного образования»).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2022 г. № 955 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных

образовательных стандартов общего образования и образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»).

- Приказ Министерства просвещения РФ от 25.11.2022г. №1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования».

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (действуют до 01.03.2027г.).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Срок реализации программы – 2 года.

Язык обучения – русский.

Программа может быть использована как программа дополнительного образования. Программа также может быть использована в работе с детьми с ОВЗ, посещающими ДОО.

1.1.1. Цель и задачи Программы

Цель Программы: развитие начал технического образования и выявление технических способностей старших дошкольников через организацию их конструктивно-технической деятельности в специально созданной техносреде ДОО.

Задачи Программы:

- Формировать представления о различных видах конструкторов, названии и назначении основных деталей конструкторов разных видов, способах крепления деталей, материалах, из которого они изготовлены.

- Обучать правилам безопасного поведения в процессе конструктивно-технической деятельности.

- Развивать конструктивно-технические (инженерные) умения в процессе конструирования из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления.

- Обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования).

- Воспитывать нравственные и морально-волевые качества личности (целеустремленность, инициативность, ответственность, усидчивость, самостоятельность, организованность, стремление к успеху, потребность в самореализации и пр.).

- Формировать интерес к техническому конструированию, инженерным специальностям, чувство гордости за достижения отечественной инженерии.

1.1.2. Принципы и подходы к формированию Программы

Программа базируется на общих педагогических принципах:

- Принцип научности (в техническом образовании означает связь обучения с основами наук (физики, математики, информатики) и современными достижениями в познании и освоении окружающей действительности).
- Принцип сознательности и активности (предполагает устойчивый интерес и активное участие воспитанников в конструктивно-технической деятельности).
- Принцип наглядности (заключается в создании условий для более ясного и доступного для воспитанников изложения образовательного содержания, предполагает использование наглядных материалов).
- Принцип доступности (предполагает построение процесса обучения дошкольников на адекватных возрасту формах работы и приоритетности ведущего вида деятельности – игры).
- Принцип постепенности (предполагает определённую методическую последовательность в освоении воспитанниками конструктивно-технических (инженерных) навыков, предполагает постепенное возрастание требований, соответствующих возрастной и психологической готовности воспитанников к освоению образовательного содержания).
- Принцип интеграции образовательных областей (предполагает объединение тем из разных направлений развития дошкольников, которые дополняют и расширяют друг друга).

Подходы к формированию Программы:

1. Системный подход. Относительно самостоятельные компоненты рассматриваются как совокупность взаимосвязанных компонентов: цели образования, субъекты педагогического процесса: педагог и воспитанник, содержание образования, методы, формы, средства педагогического процесса.
2. Личностно-ориентированный подход. Личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности педагогического процесса. Для развития личности создаются условия для саморазвития задатков и творческого потенциала.
3. Деятельностный подход. Деятельность – основа, средство и условие развития личности, это целесообразное преобразование модели окружающей действительности, заключающаяся в выборе и организации деятельности ребенка с позиции субъекта познания труда и общения (активность самого).
4. Индивидуальный подход заключается в поддержке индивидуальных особенностей каждого ребенка.
5. Аксиологический (ценностный) подход предусматривает организацию воспитания на основе определенных ценностей, которые, с одной стороны, становятся целью и результатом воспитания, а с другой – его средством.
6. Компетентностный подход. Основным результатом образовательной деятельности становится формирование основ компетентностей как постоянно развивающейся способности воспитанников самостоятельно действовать при решении актуальных проблем, т.е. быть готовым: решать проблемы в сфере

учебной деятельности; объяснять явления действительности, их сущность, причины, ориентироваться в проблемах современной жизни; решать проблемы, связанные с реализацией определённых социальных ролей.

7. Культурологический подход – методологическое основание процесса воспитания, предусматривающее опору в обучении и воспитании на национальные традиции народа, его культуру и этнические особенности.

1.1.3. Значимые для разработки и реализации Программы характеристики, в том числе характеристики особенностей развития детей раннего и дошкольного возраста

Отличительной особенностью ДОО является наличие нескольких зданий и прилегающих территорий по разным фактическим адресам пребывания воспитанников. В каждом здании ДОО располагаются группы детей старшего дошкольного возраста, в которых имеется специально созданная техносреда, что позволяет реализовать Программу в работе с воспитанниками 5-7 лет.

В одном из зданий ДОО организована техническая мастерская «Деталька», в другом здании имеется возможность организовать реализацию программы не только в пространстве групповых помещений, но и в помещении детско-взрослого коворкинга, используя переносное оборудование.

ДОО укомплектована квалифицированными педагогическими работниками, необходимым для реализации Программы (воспитатели). Специального обучения педагога для реализации Программы не требуется (не связано с робототехникой).

Общие характеристики специфических особенностей дошкольников, которые необходимо учитывать при организации конструктивно-технической деятельности

Старший дошкольный возраст (от 5 до 7 лет) является периодом, когда ребёнок делает качественный скачок в своём развитии. В возрасте 5–7 лет знания о предметах и их свойствах расширяются, восприятие становится более совершенным, осмысленным, целенаправленным и анализирующим, ребёнок приобретает свой личный опыт и одновременно осваивает опыт общественный. Значение восприятия трудно переоценить, так как оно формирует базис для развития мышления, способствует развитию речи, внимания, памяти, воображения.

Внимание проявляется в любой сознательной деятельности и может быть охарактеризовано такими свойствами, как избирательность, объём непосредственного запоминания (кратковременной памяти), концентрация, переключаемость. Дети 5–7 лет начинают овладевать произвольным вниманием, сознательно направляя его на определённые предметы.

На данном этапе память становится ведущей познавательной функцией, и ребёнок с легкостью запоминает самый разнообразный материал. При этом он не ставит себе сознательно цель что-либо запомнить или припомнить (непроизвольная память). Ребёнок запечатлевает в своей памяти только интересные, эмоциональные события и яркие, красочные образы.

Старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным для развития воображения. У ребёнка в этом возрасте формируется умение создавать замысел и планировать его реализацию, что свидетельствует о росте произвольности воображения.

Таким образом, развитие интеллектуальных способностей на каждом возрастном этапе характеризуется рядом особенностей. В дошкольном возрасте развитие интеллектуальных способностей происходит на основе приоритетных видов деятельности этого времени: игровой, познавательно-исследовательской, конструирования, различных продуктивных видов деятельности художественной направленности.

Значение конструирования в развитии личности детей.

В процессе обучения конструированию у детей вырабатываются обобщенные способы действий, умение целенаправленно обследовать предметы или образцы построек, игрушек. Дети учатся планировать работу, представляя её в целом, учатся контролировать свои действия, самостоятельно исправлять ошибки. Все это делает процесс конструирования организованным, продуманным.

Конструирование способствует совершенствованию речи детей, так как в процессе работы дети делятся своими замыслами, учатся мотивировать их, общаясь друг с другом. В процессе конструирования дети учатся правильно обозначать в слове названия направлений (вверх, вниз, далеко, сзади, слева, справа и т. п., овладевают и такими понятиями, как *«высокий - низкий»*, *«широкий - узкий»*, *«длинный - короткий»*).

Конструирование на занятиях и в играх является средством не только умственного воспитания, но и формирования моральных качеств личности ребёнка. Конструирование на занятиях и в игре имеет большое значение для организации дружного детского коллектива. На занятиях дети учатся совместно выполнять общую работу (вместе готовят игрушки для макетов на разные темы, например *«Наша улица»*, вместе строят мост, театр и др.). В этом случае деятельность детей направлена на достижение общей цели. Для этого требуется умение договариваться о предстоящей работе, распределять обязанности, в нужный момент оказать помощь товарищам, мотивировать свои предложения.

Конструирование является и эффективным средством эстетического воспитания. Знакомя детей на экскурсиях с некоторыми сооружениями и постройками (каналы, жилые дома, здания детских садов, школ, театров, а также доступными для их понимания архитектурными памятниками), воспитатель имеет возможность развивать художественный вкус ребят, вызывая у них эстетическое наслаждение при рассмотрении красивых сооружений, формировать умение ценить созданное творческим трудом людей, любить архитектурные богатства своего города, страны, беречь их.

Детей, увлекающихся конструированием, отличают богатая фантазия, воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развиты пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, а именно это является основой интеллектуального развития и показателем готовности ребёнка к школе.

1.2. Планируемые результаты реализации Программы

Планируемые результаты реализации Программы соответствуют возрастным возможностям детей старшего дошкольного возраста и соотносятся с целевыми ориентирами ФГОС дошкольного образования.

Планируемые результаты на этапе завершения реализации Программы (к концу дошкольного возраста):

- ребёнок знает разные виды конструкторов и их основные детали; виды подвижных и неподвижных соединений деталей конструктора, способы использования инструментов; правила техники безопасности при работе с разными видами конструкторов;

- у ребёнка сформированы основные инженерные умения:

- умение синтезировать объект из деталей (ребёнок собирает заданный объект из частей, составляет из отдельных элементов новые комбинации);

- умение анализировать объект (ребёнок ориентируется в пространственных и пропорциональных соотношениях элементов конструкции, понимает расположение деталей объекта, выделяет его характерные особенности, основные/составные части, устанавливает связь между их назначением и строением);

- умение трансформировать объект (ребёнок изменяет объект для получения нового объекта с заданными свойствами, самостоятельно находит конструктивные и оригинальные решения, задаёт объекту новые функции);

- умение работать с чертежами и схемами – «графическая культура» (ребёнок «читает» готовые графические схемы, простейшие технические рисунки и элементарные чертежи технических объектов и самостоятельно изображает их, используя некоторые чертёжные инструменты (в том числе угольники, лекало, фигурные линейки, трафареты));

- ребёнок способен наблюдать, экспериментировать, сравнивать и классифицировать разные технические объекты;

- ребёнок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, к самостоятельному созданию и преобразованию технических объектов на основе разных конструкторов;

- ребёнок способен объяснить техническое решение, может использовать речь для построения речевого высказывания в ситуации конструктивно-технической и исследовательской деятельности;

- ребёнок способен создавать технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры; по заданной теме, условиям, самостоятельному замыслу; по схемам, моделям, чертежам, техническим рисункам;

- ребёнок способен планировать собственную конструктивно-техническую деятельность и фиксировать полученные результаты, заполнять «Инженерный журнал»;

- ребёнок способен к волевым усилиям при решении технических (инженерных) задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребёнок способен соблюдать правила безопасного поведения при работе с инструментами, необходимыми при конструировании;
- ребёнок способен разрабатывать и реализовывать индивидуальные и коллективные детские проекты технической направленности;
- ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в конструктивно-технической деятельности;
- ребёнок обладает установкой положительного отношения к конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- у ребёнка развита крупная и мелкая моторика; может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребёнок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве;
- ребёнок стремится создавать технические объекты для разнообразных собственных игр, обыгрывает созданные технические объекты и макеты, ведёт контроль за эксплуатацией объектов, созданных своими руками;
- ребёнок проявляет инициативу и самостоятельность в конструировании;
- ребёнок проявляет интерес к исследовательской и конструктивно-технической деятельности, к техническим объектам и техническим игрушкам; задаёт вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения техническим задачам.

1.2.1. Педагогическая диагностика достижения планируемых результатов

Педагогическая диагностика достижения воспитанниками планируемых результатов освоения Программы проводится педагогом 2 раза в год (в начале и в конце учебного года) в форме наблюдения за формированием ряда показателей.

Результаты педагогической диагностики фиксируются в Индивидуальной карте технического образования воспитанников 5-7 лет, представленной ниже в Таблице № 1.

Таблица № 1.

№ п/п	Показатели технического образования воспитанников	Параметры сформированности показателей технического образования воспитанников			
		Старшая группа		Подготовительная группа	
		начало года	конец года	начало года	конец года
1.	Знает виды и свойства различных материалов конструкторов; знает различные способы соединения деталей (примагничивание, скрепление, соединение, скручивание, защелкивание, вставление); знает название инструментов, приспособлений				
2.	Соблюдает правила техники безопасности				

3.	Целенаправленно, увлеченно, самостоятельно, творчески создаёт оригинальные конструкции, композиции из готовых деталей с учётом их свойств (форма, цвет, фактура, пластичность и др.), назначения (функции), масштаба и места в пространстве				
4.	Конструирует по пояснению и показу педагога				
5.	Конструирует по замыслу				
6.	Конструирует по предложенной теме				
7.	Конструирует по заданному условию (или ряду условий)				
8.	Конструирует по схеме, алгоритму, фотографии, рисунку, частичному образцу (в т.ч. с изменением ракурса)				
9.	Осмысленно видоизменяет (трансформирует, дорабатывает) конструкции по ситуации, изменяя их высоту, площадь, конфигурацию, устойчивость, способ размещения в пространстве, декор и другие характеристики; свободно сочетает и адекватно взаимозаменяет детали				
10.	Умеет действовать индивидуально, в парах и в «команде», активно включается в сотрудничество и сотворчество с другими детьми и взрослыми, охотно участвует в коллективной деятельности, связанной с совместным конструированием и обыгрыванием построек				
11.	Самостоятельно планирует и организует деятельность (индивидуальную и коллективную), обдумывает разрабатывает замысел, выбирает материалы, определяет оптимальные способы конструирования, критично оценивает достигнутый результат на соответствие поставленной цели				
12.	Фиксирует этапы и результаты деятельности по созданию моделей, заполняет «Инженерный журнал»				
13.	Адекватно относится к затруднениям и ошибкам – выявляет причины, апробирует новые способы для достижения результата				
14.	Умеет презентовать созданную конструкцию другим людям — детям и взрослым (показать, рассказать о ней, создать словесный «портрет», объяснить замысел, прокомментировать способ конструирования)				

15	Развертывает детские игры с использованием созданных конструкций				
16	Самостоятельно интегрирует содержание разных видов продуктивной деятельности, игры, экспериментирования				

Освоение воспитанниками Программы оценивается по следующим параметрам:

- 1 - показатель сформирован;
- 2 - показатель находится в стадии формирования;
- 3 - показатель не сформирован.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание образовательной деятельности в соответствии с художественно-эстетическим направлением развития ребёнка и с учётом используемых методических пособий, обеспечивающих реализацию данного содержания

Конструирование - важнейший для дошкольника вид продуктивной деятельности по созданию (моделированию) как реально существующих, так и придуманных самими детьми объектов.

Типы конструирования:

- Техническое (конструирование из строительного материала и конструкторов, имеющих разные способы крепления).
- Художественное (конструирование из малооформленного и неоформленного материала).

Формирование у дошкольников навыка технического конструирования происходит в 4 этапа:

- На первом этапе работы происходит знакомство с конструктором и инструкциями по сборке, изучение способов соединения деталей.
- На втором этапе происходит сборка технических объектов и моделей.
- На третьем этапе происходит усовершенствования предложенных разработчиками или самостоятельно созданных воспитанниками технических объектов и моделей.

Содержание технического конструирования воспитанников старшего дошкольного возраста (5-7 лет) разложено на образовательные модули, которые взаимосвязаны с основным содержанием образовательной деятельности. В рамках каждого модуля воспитатель совместно с воспитанниками определяет конкретные темы конструктивно-технической деятельности или детского проекта технической направленности.

Примерное тематическое планирование содержания технического образования представлено ниже в Таблице № 2.

Таблица № 2.

Название образовательного модуля	Примерные темы конструктивно-технической деятельности или проекта технической направленности
Роботы и робототехнические системы	«Рука-помощник», «Робот-уборщик», «Робот-спасатель», «Робот-пилот», «Роботы будущего»
Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	«Выращивание растений», «Производство кабачковой икры», «Завод по переработке сахаристых продуктов», «Ветряная мельница», Макет «Хлебозавод»
«Градостроительство, планировка населенных пунктов»	«Город моей мечты», «Трубопроводы в моем доме», «Стадион», «Детская игровая площадка», Канатная дорога»

Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины	«Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик», «Автотранспорт разного назначения», «Башенный подъёмный кран», «Трактор», «Колесные и гусеничные машины»
«Приборы и методы контроля природной среды»	«Метеорологическая станция: дождемер, флюгер, уличный термометр», «Часы»
«Новогоднее оформление»	«Снеговик». «Дед Мороз и Снегурочка», «Ёлка», «Звезда», «Шар», «Новогодняя открытка»
«Системы, сети и устройства телекоммуникаций»	«Сотовая связь», «Телевышка», «Наш друг – компьютер»
«Железнодорожный путь, проектирование железных дорог»	«Железнодорожный состав», «Железнодорожная станция», «Путевые машины»
«Проектирование и конструкция судов»	«Объемный макет рек, морей и океанов», «Рыболовное судно», «Авианосец», «Судостроительный завод», «Круизный лайнер»
«Проектирование и конструкция летательных аппаратов»	«Квадрокоптер», «Самолет», «Вертолёт», «Космодром», «Ракета», «Луноход»
«Машины лесозаготовок и лесного хозяйства»	«Конструктор Трелевочный», «Кусторез», «Газонокосилка», «Лесовоз»
«Природу сохраняем, от беды оберегаем»	«Флора и фауна» «Домашние животные», «Животные жарких стран», «Цветочная клумба», «Фруктовый сад», «Разноцветные бабочки», «Динозавры», «Кормушка»
«Электротехнические материалы и изделия»	«Электротехнические материалы и изделия», «Электрические цепи», «Настольная лампа своими руками», «Новогодняя гирлянда»

При реализации образовательного содержания воспитатель организует следующие виды конструирования дошкольников:

Конструирование по образцу - это важный этап для обучения, где ребенок овладевает обобщенным способом анализа образцов (умеет определить основные части, выделить детали, установить пространственное расположение, обобщать представления об объектах и т.д.). Выявление функционального назначения, зависимости частей объекта формирует у детей умение планировать свою деятельность

Конструирование по модели - эта форма способствует активизации мышления, формирует умение мысленно разбирать модель на составляющие её элементы для воспроизведения нужной конструкции с максимальным сходством.

Конструирование по условиям - ребёнок должен создать постройку без образца, но с определенными условиями и усвоить зависимость структуры конструкции от её практического назначения. Конструирование по условию носит проблемный характер, поскольку не дает определенных способов решения. Дети должны уметь анализировать, обобщать представления об конструируемых объектах. Эта форма у дошкольников развивает творческое мышление, что является задатком инженерного мышления.

Конструирование по чертежам и наглядным схемам - такая форма создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования (обучение детей построению простых схем - чертежей, отображающих образы построек, а

потом, наоборот, практическому созданию конструкций по схемам - чертежам). Все это развивает у дошкольников образное мышление и познавательные способности;

Конструирование по замыслу - такая деятельность даёт большие возможности для детского творчества и должна протекать как поисковый процесс. При этом степень самостоятельности и творчества зависит от имеющихся обобщенных представлений о конструируемом объекте, от уровня имеющихся знаний и умений.

Конструирование по теме - такое конструирование ограничено определенной темой, но дает возможность выбрать для создания постройки способы выполнения и нужный строительный материал.

Интегративный характер образовательной деятельности обеспечивает взаимосвязь технического конструирования с иными направлениями развития дошкольников. Взаимосвязь технического конструирования с иными образовательными областями представлена ниже в Таблице № 3.

Таблица № 3.

Образовательная область	Взаимосвязь технического конструирования
Социально-коммуникативное развитие	Создание совместных конструкций и моделей, объединенных одной идеей, одним проектом. Развитие общения и взаимодействия ребёнка со взрослыми и сверстниками. Формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками. Формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Формирование навыка работать в команде, быть «командным игроком», уметь находить нестандартные решения и выход из сложных ситуаций, брать на себя ответственность, не только за себя, но и за всю работу в команде. Развитие новых качеств, таких как деловое общение, деловитость, предприимчивость посредством распределения ролей между участниками совместной работы. Становление самостоятельности, организация ролевого взаимодействия: детям предлагается стать «техником, конструктором» (ребёнок отвечает за конструктивную часть проекта) или «программистом» (ребёнок несет ответственность за программирование и работоспособность проекта).
Познавательное развитие	Формирование элементарных математических представлений (счёт (необходимость просчитывать количество деталей), ориентировка в пространстве (право, лево, вперед, назад, над, под и т. п.); выявление различных соотношений (длиннее – короче, тяжелее – легче, больше – меньше, толще – тоньше.), представления о геометрических формах и телах (куб, цилиндр, шар, круглый, с углами, с таким-то количеством отверстий, вершин и граней). Ознакомление с простыми механизмами и соединениями. Формирование навыка работать с программным обеспечением, «оживлять» роботов с помощью двигателей. Первоначальные познания в области физики; знакомство с принципами работы рычага, работы шкивов, с силой упругости, с зубчатой, ременной и червячной передачами движения, с работой шестеренок, инфракрасных сенсорных датчиков, колеса и вала. Освоение принципа

	движения тела по наклонной плоскости, формирование представления о силе тяжести. Целостное представление о мире техники, устройстве конструкций, механизмов, машин, различных построек.
Речевое развитие	Развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции модели, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов). Использование специальных технических терминов в общении.
Физическое развитие	Координация движения, развитие крупной и мелкой моторики. Навык сборки множества мелких деталей, которые нужно правильно встроить в устройство, перерастает в хорошую технику письма.
Художественно-эстетическое развитие	Использование художественных средств, моделирование с учётом художественных правил, дизайн моделей и конструкций.

Перечень учебных изданий, использующихся для методического обеспечения реализации Программы:

1. Варяхова Т. «Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО» // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. «Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов». – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
3. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО. Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора ЛЕГО». М. «Линка-Пресс».2001. - 312 с.
4. Корякин, А.В. «Образовательная робототехника (LegoWeDo): Сборник методических рекомендаций и практикумов». М.: ДМК Пресс, 2016, 254 с.
5. Корякин, А.В. «Образовательная робототехника (LegoWeDo): рабочая тетрадь». М.: ДМК Пресс, 2016 с.96
6. Куцакова Л.В. «Занятия по конструированию и ручному труду в детском саду». М. «Просвещение».2000. - 208 с.
7. Куцакова Л.В. «Проект работы по конструированию из строительного материала и конструкторов с детьми 5-6 лет на учебный год. Методическое пособие для воспитателей дошкольных учреждений. М. МИПКРО. 1998. - 392 с.
8. Куцакова Л.В. «Проект работы по конструированию из строительного материала и конструкторов с детьми 6-7 лет на учебный год». Методическое пособие для воспитателей дошкольных учреждений. М. МИПКРО. 1998. - 321 с.
9. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №1/, Выпуск №2/, Выпуск №3/ 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.
10. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО». – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.

11. Мельникова О.В. «Лего-конструирование». Программа, занятия, 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении/ - Волгоград: Учитель, 2020 г., с. 51.

12. Парамонова Л.А. «Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие». - М.: Академия, 2008. - 80 с.

13. Парамонова Л. А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду». – М.: Академия, 2009. – 97 с.

14. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов». - М.: Сфера, 2011. – 243.

2.2. Вариативные формы, способы, методы и средства реализации Программы

Основной формой реализации Программы является занятие «техническое конструирование» с использованием конструкторов, имеющих разные способы крепления деталей.

Способы организации детей на занятии:

- Фронтальный. Все дети одновременно выполняют одно и то же задание (решают одну техническую задачу) или выполняют одновременно разные задания. Этот способ применяется во всех частях занятия.
- Групповой. Группу детей делят на несколько подгрупп, и каждая получает отдельное задание. Спустя некоторое время подгруппы меняются местами, что повышает интерес к занятию.
- Индивидуальный. Каждый ребёнок выполняет задание по очереди, а воспитатель проверяет качество выполнения и даёт соответствующие указания. Индивидуальный способ используется для отработки навыков конструирования.

Занятие «техническое конструирование» состоит из 11 этапов, последовательность которых может меняться:

1. Введение нового понятия.
2. Техника безопасности.
3. Схемы, карты, условные обозначения (работа с символическим материалом).
4. Стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей).
5. Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух (объяснение детьми хода своих рассуждений).
6. Конструирование (+стимулирование общения детей между собой).
7. Инженерный журнал.
8. Обсуждение построек, оценка деятельности (что хотели сделать – что получилось).
9. Обыгрывание моделей/построек/объектов (+стимуляция активизации словаря).
10. Фотографирование деятельности и объектов.
11. Размещение моделей в предметно-пространственной среде группы.

Для реализации Программы применяются методы и приёмы, представленные ниже в Таблице № 4.

Таблица № 4.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приёмов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приёмов работы.
Словесный	Вступительные беседы, краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование созданных технических объектов (моделей) для обыгрывания сюжета.

Важным методом, способствующим формированию инженерного мышления дошкольников, является метод проектов. Проектная деятельность основывается на личностно-ориентированном подходе к обучению и воспитанию; позволяет усвоить сложный материал через совместный поиск решения проблемы, тем самым делая образовательный процесс интересным и мотивационным.

Методы и приёмы для организации работы в рамках реализации проекта:

- *наглядные*: просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, сбор фотоматериалов, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых, др.;
- *словесные*: чтение художественной литературы, загадки, пословицы, минутки размышления, проблемные вопросы и ситуации, беседы, др.;
- *практические*: игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность, обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки, др.

Основные требования к проекту:

- Проблема проекта должна быть социально-значимой, исследовательской, информационной, практической, востребованной окружающим социумом, иметь внешний заказ.
- Планирование проекта – определение вида продукта и формы презентации, пооперационная разработка проекта, с указанием сроков и ответственных.
- Поиск информации – исследовательская работа детей как обязательное условие проекта.

- Продукт является конкретным результатом проекта.
- Презентация продукта и защита самого проекта.
- Портфель проекта – папка, в которой собраны все рабочие материалы (черновики, отчеты, планы, результаты исследований и анализа, материалы к презентации и т.п.). Реализованные технические проекты должны стимулировать дальнейшую познавательную активность воспитанников.

Для реализации Программы применяются технологии, представленные ниже в Таблице № 5.

Таблица № 5.

Название технологии	Описание технологии
Лего-технология	Совокупность приёмов и способов конструирования из разнообразных конструкторов «Лего», направленных на реализацию конкретной образовательной цели через систему тщательно продуманных заданий. В основе этой технологии лежит принцип обучения в игре. Она позволяет ребёнку самостоятельно или в группе сверстников создавать свои модели, развивать навыки работы с различными материалами и инструментами, а также расширять свой кругозор.
«Умные координаты»	Система технических игр, которая позволяет обучать детей кодировать и декодировать место расположения (передвижения) объекта на карте с помощью его координат. В рамках этой технологии можно обучать моделированию различных объектов на координатной плоскости, в т.ч. для самостоятельного изображения детьми чертежей, схем, технических рисунков конструируемых объектов в технике пиксельного рисования.

Значимым средством технического образования является инженерный лист (инженерный журнал). Инженерный лист — это детский документ, который заполняется ребёнком на каждом занятии по техническому конструированию или при реализации технического проекта.

Инженерный лист представляет собой бумажный лист формата А4, разделённый с одной или с обеих сторон на сегменты (части). Инженерный лист должен быть понятен детям, поэтому все его части называются «детским языком» (обозначаются картинками) от лица ребенка:

1. «Я буду конструировать...» – в этой части располагается целостное изображение (графическое, фотографическое) модели, которую дети будут конструировать (моделировать), возможно, изображение модели, разделенной на части. Изображение модели должно быть чётким, доступным для восприятия ребёнком, должны быть хорошо видны все её части. Педагог одновременно продумывает, с какими техническими понятиями он будет знакомить детей, для детей 6–7 лет можно подписывать части модели.

2. «С кем я буду делать» – в этой части педагог картинками схематично изображает 1,2, несколько человек для выбора ребёнком формы организации деятельности (самостоятельно один/в паре/в малой группе).

3. «Из чего я буду делать» – в этой части педагог картинками изображает все материалы пригодные, для создания модели (конструкторы, подручный материал,

дополнительные элементы). Если дети выбрали работу в паре или группе, то им необходимо будет договориться о том, из какого материала они вместе будут создавать свою модель.

4. «Правила техники безопасности» – в этой части педагог изображает знаки-символы: например, нельзя помещать мелкие предметы в уши; нельзя брать предметы в рот; нельзя наступать на детали конструктора, если он вдруг оказался на полу и т. д. Дети могут самостоятельно изобразить дополнительные знаки-символы.

5. «Правила поведения» – в этой части педагог изображает знаки-символы, обозначающие правила, например, договариваемся, слышим друг друга, правильно передаём предметы и т.д.

6. «Какую модель я буду делать» – эта часть инженерного листа остаётся пустой, его всегда наполняют дети, зарисовывая чертёж (схему, технический рисунок) либо наклеивают из деталей свою будущую модель. Таким образом, они имеют дополнительную возможность вспомнить все части, а также устройство модели (технического объекта).

Делать выбор на листе можно разными способами. Начинаящим можно предложить просто обводить выбранную картинку, можно предусмотреть наличие окошечек рядом с каждым изображением. С детьми можно договориться, каким знаком они будут отмечать свой выбор (галочка, кружок). Дети постарше могут вклеивать в нужную часть Инженерного листа готовые картинки с выбранным изображением.

Инженерный лист разрабатывается педагогом перед каждым занятием техническим конструированием (или в начале проекта) и распечатывается по количеству детей, (т. е. каждый ребёнок получает свой собственный инженерный лист).

В течение года заполненные Инженерные листы складываются в именной Инженерный журнал. Инженерный журнал – это своеобразный дневник занятий ребёнка по техническому конструированию. Структура Инженерного журнала является произвольной.

2.3. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик

Самостоятельное конструирование как культурная практика — это особый вид конструктивно-технической деятельности, в рамках которой дети по собственной инициативе самостоятельно, используя приобретённый опыт (познавательный, коммуникативный, игровой, художественно-эстетический и пр.) и различный материал, создают технический объект (модель) для обустройства реального пространства — игрового, бытового, образовательного, праздничного.

Макетирование как культурная практика — это творческая конструктивно-техническая деятельность детей, создание специального игрового пространства, в котором затем происходит развитие различных игровых ситуаций в соответствии с замыслом ребёнка. Использование макетов с созданными детьми техническими объектами и моделями в предметно-пространственной среде отвечает принципу интеграции образовательных областей.

Мастерская – культурная практика, предоставляющая достаточно широкие возможности для самореализации ребёнка в различных видах творческой деятельности. Для организации конструктивно-технической деятельности воспитанников можно организовать мастерскую в форме «конструкторского бюро», где дети – «юные конструкторы», педагог – «заведующий конструкторским бюро», который обеспечивает детей необходимыми материалами для выполнения конкретного задания (конструирования модели, объекта). «Конструкторское бюро» может быть организовано в группе или в лучшем случае в отдельном помещении ДОО.

2.4. Способы и направления поддержки детской инициативы

Задача воспитателя в рамках организации и проведения занятий «техническое конструирование» и культурных практик внимательно изучать содержание ненасильственно (недирективно) поддерживать конструктивно-техническую деятельность воспитанников.

Некоторые способы и направления поддержки детской инициативы:

- Уважительное отношение к познавательным и конструктивно-техническим потребностям и интересам каждого воспитанника.
- Предоставление пространства, оборудования и времени для осуществления замыслов ребёнка в конструктивно-технической деятельности.
- Оказание поддержки и помощи в выборе участников совместной конструктивно-технической деятельности.
- Поощрение выбора и выполнения более сложных инженерных задач и реализации технических проектов.
- Обеспечение эмоционального благополучия и успешности в ходе конструктивно-технической деятельности. Это достигается через непосредственное общение с каждым ребёнком, выражение чувства радости и положительного отношения к нему и созданному им продукту.
- Привлечение детей к составлению программы досугов, праздников и фестивалей технической направленности, их организации и проведению.

2.5. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями обучающихся

Необходимыми условиями эффективно технического образования воспитанников ДОО являются положительное отношение их родителей к детской конструктивно-технической деятельности и сотрудничество педагогов и семей.

Цель взаимодействия педагогического коллектива с семьями обучающихся – повышение педагогической компетентности родителей в вопросах разностороннего развития воспитанников ДОО через организацию их конструктивно-технической деятельности.

Задачи:

- Разъяснять родителям (через оформление соответствующего раздела на информационных стендах для родителей, на родительских собраниях, в личных беседах, информационных родительских чатах, рекомендуя соответствующую

литературу, через сайт ДОО) значимость конструктивно-технической деятельности для развития дошкольников, необходимость создания в семье предпосылок для занятий ребёнка техническим творчеством, в т.ч. посещений дошкольниками кружков и секций.

- Ориентировать родителей на формирование у ребёнка положительного отношения к конструктивно-технической деятельности.
- Выявлять и транслировать положительный семейный опыт по техническому образованию детей дошкольного возраста.
- Представлять опыт работы ДОО по организации технического образования воспитанников.
- Вовлекать родителей в подготовку и проведение образовательных мероприятий технической направленности.

Деятельность воспитателя по построению взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся осуществляется по нескольким направлениям:

1) диагностико-аналитическое направление включает получение и анализ данных о семье каждого обучающегося, её запросах в направлении технического образования ребёнка; об уровне психолого-педагогической компетентности родителей (законных представителей) в вопросах организации условий для конструктивно-технической деятельности ребёнка в домашних условиях; а также планирование работы с семьей с учётом результатов проведенного анализа; согласование воспитательных и обучающих задач;

2) просветительское направление предполагает просвещение родителей (законных представителей) по вопросам значимости технического образования для развития дошкольников; организации данного направления образования в ДОО на основе научных исследований в этой области; о цели, задачах, примерном содержании и реализации настоящей Программы в работе с воспитанниками.

3) консультационное направление объединяет в себе консультирование родителей (законных представителей) по вопросам их взаимодействия с ребёнком в рамках инженерного образования; способах организации и участия в детской конструктивно-технической деятельности, образовательном процессе ДОО.

Примерные формы взаимодействия с родителями:

- консультации «Ознакомление дошкольников с миром профессий», «Профессия Инженер», «Конструкторы: особенности и различия», «Какой конструктор лучше», «Роль технического конструирования в развитии детей дошкольного возраста»;
- буклеты, листовки «Конструирование — это интересно и увлекательно», «Конструируем, играем, наших деток развиваем», «Как развивать детское техническое творчество»;
- родительские собрания «Развитие предпосылок инженерного мышления у детей 5-6 лет», «Готовность дошкольников к изучению технических наук», «Формирование предпосылок инженерного мышления с помощью различных конструкторов»;

- фотовыставка семейного технотворчества «Строим вместе с детьми»;
- фотоальбом «Юный техник»
- мастер-классы «Лего-конструирование», «Конструируем дома», «Создаём первые механизмы»;
- родительская «школа» технического образования детей;
- детско-взрослый фестиваль «ТЕХНО-СЕМЬЯ»;
- детско-родительские технические проекты;
- создание семейного портфолио технических достижений;
- участие родителей в экспертизе развивающей предметно-пространственной среды групп и ДОО по данному направлению.

Эффективность взаимодействия с родителями может быть повышена за счёт привлечения профильных специалистов.

2.6. Направления и задачи коррекционно-развивающей работы

Программа не предусматривает проведения коррекционно-развивающей работы с воспитанниками.

2.7. Программа воспитания

Решение задач воспитания в рамках технического образования воспитанников ДОО направлено на приобщение детей к ценностям «познание», «культура», «труд».

Целевые ориентиры воспитания детей на этапе завершения освоения Программы представлены ниже в Таблице № 6.

Таблица № 6.

Ценности	Целевые ориентиры
Познавательное направление воспитания	
Познание	Любознательный, наблюдательный, испытывающий потребность в самовыражении, в том числе в ходе конструктивно-технической деятельности и техническом творчестве. Проявляющий активность, самостоятельность, инициативу в конструктивно-технической деятельности. Обладающий первичной картиной технического мира. Проявляющий интерес к познанию инфраструктуры, промышленности своего родного города Красноярск и Красноярского края.
Трудовое направление воспитания	
Труд	Понимающий ценность труда людей инженерно-технических специальностей. Проявляющий трудолюбие в процессе конструктивно-технической деятельности.
Эстетическое направление воспитания	
Культура и красота	Стремящийся к отображению технических объектов в конструктивно-технической деятельности. Проявляющий положительные эмоции от участия в деятельности, связанной с приобщением к технической среде города Красноярск.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Психолого-педагогические условия реализации Программы

Психолого-педагогические условия реализации Программы:

- создание в группах и ДОО в целом (в т.ч. на территории) функциональной, разнообразной, доступной и открытой для использования и преобразования детьми развивающей предметно-пространственной среды, обеспечивающей ребёнку возможность осуществлять конструктивно-техническую деятельность в соответствии с интересами;
- использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
- игровой характер;
- предоставление родителям возможности включения в образовательный процесс по направлению технического образования дошкольников;
- участие в образовательном процессе социальных партнёров ДОО на договорной основе;
- включение воспитанников и родителей в активное взаимодействие с окружающей социальной средой.

3.2. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды

Для реализации Программы создаётся техносреда как РППС, которая является частью общей образовательной среды. Она представлена специально организованным пространством, материалами, оборудованием для конструктивно-технической деятельности дошкольников.

Техносреда обеспечивает максимальное развитие детей, охрану их здоровья, возможность общения и совместной деятельности детей (в том числе детей разного возраста) и взрослых.

Насыщенность техносреды соответствует возрастным возможностям детей и содержанию Программы. Образовательное пространство оснащено средствами обучения и воспитания, соответствующими материалами, игровым оборудованием, которые обеспечивают: игровую, познавательную, исследовательскую и конструктивно-техническую деятельность воспитанников; двигательную активность, в том числе развитие мелкой моторики; эмоциональное благополучие детей во взаимодействии с предметно-пространственным окружением; возможность самовыражения детей.

Трансформируемость пространства даёт возможность изменений предметно-пространственной среды в зависимости от образовательной ситуации, в том числе от меняющихся интересов и возможностей детей.

Полифункциональность материалов позволяет разнообразно использовать различные составляющие предметной среды: детскую мебель, подвижные стеллажи и модули, предметы-заместители.

Вариативность техносреды позволяет создать различные пространства (для игры, конструирования и пр.), а разнообразный материал и оборудование обеспечивают свободный выбор детей.

Доступность техносреды создаёт условия для свободного доступа детей к материалам, пособиям и оборудованию, обеспечивающим виды детской активности.

Безопасность техносреды обеспечивает соответствие всех ее элементов требованиям по надежности и безопасности по их использованию.

Техносреда группового помещения представлена центром конструирования, который организуется в удобном месте, не граничащим с центром двигательной активности. Центр конструирования имеет название, логотип, которые создаются совместно с воспитанниками.

Материалы и оборудование в центре конструирования хранятся в контейнерах с маркировкой для удобной сортировки и размещаются на стеллажах или передвижных модулях, которые могут перемещаться в то место группового помещения, где проходит организованная или самостоятельная конструктивно-техническая деятельность воспитанников.

Центр конструирования наполняется следующим материалом и оборудованием для организации конструктивно-технической деятельности воспитанников:

1. Конструкторы из разного материала (металл, дерево, пластик) с деталями разной конфигурации и разным способом их соединения (блочное, магнитное, шарнирное, винтовое, шиповое, на липучке, в паз и др.) – 3-4 набора каждого вида.

2. Плакаты с изображениями и названиями деталей разных конструкторов.

3. Плакат с правилами безопасности при конструировании.

4. Наборы картинок с реалистичным и стилизованным изображением разных технических объектов, моделей и конструкций.

5. Наборы строительных карточек-схем по темам: здания, дома, мосты, башни, крепости, космос, транспорт, животные, деревья и пр.

6. Наборы чертежей по аналогичным темам.

7. Большие передвижные напольные платформы для перемещения крупной конструкции – 2-3 шт.

8. Малые настольные платформы или жёсткие подложки для перемещения небольшой конструкции и плоскостной модели – 5-8 шт.

9. Материал для обыгрывания созданной модели (игровые атрибуты, наборы мелких игрушек, предметов-заместителей и пр.).

10. Детская документация (инженерные журналы, карты, зарисовки конструкций, планы проектов технической направленности).

11. Фотографии процесса создания конструкции/модели.

12. Знак неоконченного действия для сохранения постройки 5-8 шт.

13. Правила работы в центре.

14. Тексты художественных произведений и энциклопедии технической направленности.

15. Иное оборудование, разработанное и изготовленное педагогами ДОО (например, LEGO-планшет).

В рамках техносреды группы дети создают собственные технические объекты, наглядно изучают свойства технических предметов и процессов. Поэтому в пространстве группового помещения выделяется место для презентации продуктов конструктивно-технической деятельности воспитанников. Также в групповом помещении размещается техника для воспроизведения цифровых образовательных ресурсов (компьютер/ноутбук, мультимедийный проектор, экран, телевизор) с подобранной видеотекой (о технике, технологических процессах, инженерных профессиях на производствах и др.); техника для поиска информации (компьютер/ноутбук с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»); техника фиксации для процесса работы (фотоаппарат и пр.).

В макросреде ДОО создаются пространства, обеспечивающие развитие предпосылок технического образования воспитанников. Для этого организована техническая мастерская «Деталька».

С учётом принципов многофункциональности помещения; рациональности использования пространства; взаимосвязи цветовой отделки и освещения пространство помещения мастерской разделено на:

- активную зону (место для конструирования и обыгрывания моделей, хранения моделей, которые еще не завершены) с эргономичными системами хранения разных видов конструкторов, детской и взрослой мебели;
- информационную зону с размещённым техническим оборудованием (компьютер с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», телевизор), демонстрационным оборудованием (магнитно-маркерная доска, флипчарт) и выставочным пространством для представления продуктов детской деятельности (мини-музей удачных конструкций и моделей, их фотографии).

В соответствии с «Рекомендациями по формированию инфраструктуры дошкольных образовательных организаций и комплектации учебно-методических материалов в целях реализации образовательных программ дошкольного образования (утв. Министерством просвещения РФ 26 декабря 2022 г.)», а также с целью реализации настоящей Программы в технической мастерской ДОО размещаются следующие виды конструкторов:

1. Конструктор напольный деревянный «Vigo».
2. Конструктор с соединением в различных плоскостях металлический.
3. Конструктор пластиковый трубчатый «Трубометр».
4. Конструктор пластиковый «Фанкластик» (набор «Мегакластик»).
5. Конструктор пластиковый суставной «Умные палочки» (с деталями разных форм из трубочек).
6. Конструктор пластиковый «Набор юного инженера».
7. Конструктор «ТИКО» (разные наборы).
8. Конструктор «CREASTICK» многовариантный с подвижными соединениями.
9. Конструктор «LEGO» (набор 45020, набор 9386, набор 9387, набор 9388, набор 9286) - возможно конструкторы аналоги LEGO других производителей.
10. Конструктор LEGO Education WeDo 2/0 (базовый набор) – возможно конструкторы аналоги LEGO других производителей.
11. Конструктор электронный «Знаток».

Отбор данных видов конструкторов обусловлен следующими факторами:

- конструкторы предлагают огромное количество вариантов сборки моделей, т.е. они не ограничивают воображение;
- в конструкторах заложена идея усложнения, которая, как правило, обеспечивается составляющими элементами, деталями конструктора, которые делают конструирование разнообразным и в перспективе сложным;
- наборы по конструированию входят в линейку конструкторов, обеспечивающих возможность последовательной работы с каждым набором, в зависимости от возраста детей и задач конструирования;
- конструкторы полноценно несут смысловую нагрузку и знания, которые выражаются в осмысленном создании и воспроизведении детьми моделей и объектов реальности из деталей конструктора.

Так как в технической мастерской собраны разные виды конструкторов, то специфика деятельности воспитанников отражается в разработанных совместно с детьми правилах работы в ней. Наличие разнообразных наглядных схем для создания технических моделей, документации для фиксации результатов позволяет детям подобрать оборудование, организовать рабочее место и конструировать самостоятельно или с минимальной поддержкой взрослого.

3.3. Материально-техническое обеспечение Программы, обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания

Для успешной реализации Программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- Помещения, в которых проводится образовательная деятельность: групповые помещения для воспитанников старших и подготовительных групп, помещения для технической мастерской.
- Мебель: детская, взрослая, офисная, в т.ч. системы хранения.
- Оборудование, необходимое для проведения образовательной деятельности: наборы конструкторов, литература и учебно-наглядные пособия.
- Технические средства обучения: компьютер, принтер, проектор, фотоаппарат, магнитно-маркерная доска.
- Расходные материалы: канцелярские принадлежности, картриджи и пр.

ДОО обеспечивает наличие вышеперечисленных материально-технических условий реализации Программы, а также их соответствие:

- ФОП ДО;
- материально-техническим и медико-социальным условиям пребывания детей в ДОО;
- возрастным особенностям детей;
- требованиям безопасности и надежности при использовании согласно действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам;
- требованиям безопасности и надежности при использовании согласно действующему законодательству в сфере технического регулирования, стандартизации и оценке соответствия продукции, защите прав потребителей.

3.4. Примерный перечень литературных, музыкальных, художественных, анимационных произведений для реализации Программы

Для воспитанников:

- Скотт Мейргрид «Роботы». Комиксы для детей от 5 лет, 2015, 128 с.
- Воронин И., Воронина В. «Программирование для детей. От основ к созданию роботов», 2017, 192 с.
- Стив Мартин «Инженер», 2018, 64 с.

Для родителей:

- Филиппов С. «Уроки робототехники», 2018, 190 с.
- Петин В. «Создание умного дома», 2018, 180 с.
- Мамичев Д. «Роботы и игрушки своими руками», 2018, 196 с.

3.5. Кадровые условия реализации Программы

Занятия по техническому конструированию может проводить воспитатель, прошедший обучение по программам дополнительного профессионального образования (в т.ч. связанным с робототехникой).

Организуя работу по данному направлению, педагог должен:

- осознавать значение конструктивно-технической деятельности для развития воспитанников и реализации образовательной политики;
- знать содержание настоящей Программы;
- знать названия разных видов конструкторов и их основных деталей, способов их крепления;
- владеть навыками сборки конструкторов разных видов;
- изучить соответствующую литературу;
- изучить накопленный опыт по данному направлению работы;
- осуществлять подготовку и проведение занятий;
- проводить педагогическую диагностику воспитанников;
- выявлять воспитанников с признаками способностей и высокой мотивацией и стимулировать их к дальнейшему развитию в области технического конструирования и робототехники;
- осуществлять взаимодействие с родительской общественностью;
- осуществлять инновационную деятельность;
- обобщать, систематизировать и тиражировать собственный успешный опыт.

Для повышения компетенции педагогов в области развития предпосылок инженерного мышления, в ДОО могут проводиться различные мероприятия. Из множества форм и методов, используемых в работе с педагогами, наиболее эффективными являются:

- педсоветы, обучающие семинары, на которых основное внимание уделяется повышению теоретической подготовки кадров;
- семинары-практикумы, включающие в себя творческие занятия на развитие творческого мышления и создания инновационных проектов: «Предпосылки формирования инженерного мышления детей дошкольного возраста средствами

LEGO-конструирования»;

- смотр-конкурсы пособий и оборудования, созданных своими руками: «Технический ЛЭП бук», «Центр профессий»;
- творческая мастерская «Конструкторское бюро»;
- фестиваль идей, где активно происходило знакомство с педагогическим опытом, авторскими находками.

При подготовке к любому мероприятию формируются творческие мини-группы педагогов. При этом должно учитываться желание, профессиональные интересы самих педагогов. Основной задачей творческих групп является обеспечение качества образования, внедрение лучших образцов педагогической деятельности, профессиональное общение, обмен опытом. Кроме этого, формами методической работы, направленными на развитие компетентности педагогов, являются индивидуальные и групповые консультации с целью оказания методической помощи; открытые мероприятия и онлайн семинары по обмену опытом педагогической деятельности с педагогами иных ДОО.

В результате, использования разнообразных активных форм и методов обучения педагогов обеспечивается их непрерывное профессиональное совершенствование.

3.6. Примерный режим и распорядок дня

Занятие «техническое конструирование» для воспитанников 5-7 лет проводится не реже 1 раза в неделю в течение холодного периода учебного года. Продолжительность занятия соответствует требованиям действующих СанПин и составляет в старшей группе – не более 20 минут, в подготовительной группе – 30 минут.

3.7. Календарный план воспитательной работы

С целью популяризации технического образования среди воспитанников и их родителей в ДОО ежегодно проводится детско-взрослый фестиваль «ТЕХНО-СЕМЬЯ», который приурочен ко Дню российской науки (8 февраля). В рамках фестиваля проводятся различные мероприятия: мастер-класс, праздник, игровые программы, открытые показы образовательной деятельности для родителей.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1. Краткая презентация Программы

Настоящая парциальная программа «Юный инженер» (далее -Программа) имеет техническую направленность и обеспечивает реализацию направления «техническое конструирование» образовательной области «Художественно-эстетическое направление развития дошкольников» в работе с воспитанниками ДОО в возрасте 5-7 лет.

В подразделе 1.1.1. Программа определяет цели и задачи образовательной деятельности по обеспечению развития начал технического образования и выявления технических способностей старших дошкольников через организацию их конструктивно-технической деятельности в специально созданной техносреде ДОО.

Принципы и подходы к формированию Программы, представленные в подразделе 1.1.2., ориентируют педагогов на уважение личности ребёнка, учёт его возможностей и образовательных потребностей.

В подразделе 1.2. Программы Вы можете узнать, каких результатов сможет достичь ребёнок к моменту завершения дошкольного образования. В содержательный раздел Программы включена Программа воспитания.

Организационный раздел Программы содержит описание психолого-педагогических условий реализации Программы; особенности организации развивающей предметно-пространственной среды; материально-техническое обеспечение, обеспечение методическими материалами и средствами обучения и воспитания; примерный перечень литературных, музыкальных, художественных, анимационных произведений; кадровые условия реализации Программы; примерный режим и распорядок дня; Календарный план воспитательной работы.