



## Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	2
1.1 Пояснительная записка.....	2
1.2 Описание программы «ИнженерикУм» 2023- 2024 уч. год .....	12
1.3 Цель и задачи программы .....	13
1.4 Содержание программы .....	14
1.5 Учебный план .....	18
1.6 Планируемые результаты.....	19
Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы.....	20
2.1 Календарный учебный график .....	20
2.2 Условия реализации программы. ....	20
2.3 Формы аттестации .....	23
2.4 Оценочные материалы.....	24
2.5 Методические материалы .....	26
2.6 Воспитательный компонент.....	30
2.7 Информационные ресурсы и литература .....	31
Приложение.....	33
Приложение 1 .....	33

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1 Пояснительная записка

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности для детей дошкольного и младшего школьного возраста с ОВЗ «ИнженерикУм»:

- программа ориентирована на удовлетворение индивидуальных потребностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в занятиях техническим творчеством;

- программа направлена на выявление и развитие талантливых детей, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;

- программа направлена на формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья;

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;

- на реализацию интересов детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры;

- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 12.11.2020 3с 2945-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 — 2025 г. г. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;

Указа Президента Российской Федерации «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021г. N\*143);

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 ноября 2016;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Письмо Минобрнауки России от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. "Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 – 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года";

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 (ред. от 21.04.2023) "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722);

Закона Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области»;

Устава ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

Направленность программы: техническая.

Язык реализации программы: русский.

Данная программа является базовой, и задает определенный базовый минимум знаний, умений и опыта, детей с ограниченными возможностями здоровья в области технического творчества.

#### **Актуальность программы**

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», определяет дополнительное образование как вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Дополнительное образование детей направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Дополнительное образование детей с ограниченными возможностями здоровья обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы для детей с ОВЗ должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Поэтому, стало важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум.

Большое внимание в ФЗ «Об образовании в РФ» отводится воспитанию и обучению детей (обучающихся) с ограниченными возможностями здоровья - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Одним из условий позитивной социализации детей с ограниченными возможностями развития, развития их познавательной мотивации, инициативы и творческих способностей является их включение в образовательный процесс с учетом возможностей и особенностей каждой категории детей. Одним из решений этих вопросов может стать адаптированная дополнительная образовательная общеразвивающая программа технической направленности «ИнженерикУМ» по использованию современного образовательного конструктора UARO.

Использование конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. Анализируя психолого-педагогические исследования таких авторов как Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л. А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др. можно отметить следующее. Наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с детьми разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, в настоящее время достаточно востребованы. Если ребенок интересуется данной сферой с дошкольного возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

Конструирование один из видов творческой и самостоятельной деятельности. И это не случайно, связано это с особенностью самой конструктивной деятельности, так как деятельность конструирования *относится к продуктивным видам деятельности*, рассматривается как создание определенной конструкции и установление взаимоотношений различных отдельных предметов, частей, элементов, т.е. имеет свой продукт. Продуктивная деятельность характеризуется тем, что ребёнок в ней создает реальный продукт, отражающий представление детей

об окружающем, воссоздает объекты окружающего мира в изображении, в конструкции. Полученный ребенком продукт может быть, как репродуктивного характера, так и творческим, когда ребенок выполняет его по замыслу. Также стоит отметить, что полученный продукт важен для самого ребенка, он не несёт в себе общественно полезной значимости, чем принципиально отличается от продукта, получаемого взрослым, новизна открытий в деятельности субъективна и является основой детского творчества.

Значимость конструирования можно раскрыть в контексте интеграции с содержанием других образовательных областей в связи с тем, что общеразвивающая направленность конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста (развитие высших психических функций, мелкой моторики руки, воображения) является первичной по отношению к формированию специальных способностей детей, интеграция прослеживается с образовательными областями: «Социально-коммуникативное» и «Речевое развитие» (развитие свободного общения со взрослыми и сверстниками по поводу процесса и результатов конструктивно - модельной деятельности); «Познавательное развитие» (формирование целостной картины мира и расширение кругозора в части элементарных математических представлений).

Реализация программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекса «ИнженерикУм», методических рекомендаций, методических пособий, специально разработанных для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструктора нового поколения UARO, как инструмента для обучения детей с ОВЗ конструированию и моделированию.

Использование конструктора UARO способствует эффективной поддержке детской инициативы, успешности и самооценки. Конструктивно-модельная деятельность позволяет ребенку с легкостью начинать ориентировочную деятельность, которая постепенно становится более целенаправленной и осмысленной, увлекает ребенка возможностью поэкспериментировать.

В программе охарактеризованы благоприятные условия для приобщения дошкольников и младших школьников с ограниченными возможностями здоровья к техническому творчеству и формированию первоначальных технических навыков.

**Педагогическая целесообразность** программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей с ОВЗ (тяжелые нарушения речи) через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование, алгоритмизацию процесса сборки служат для достижения этого.

#### **Отличительная особенность**

Программа предназначена для проведения работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья: с ТНР (тяжелые нарушения речи), с нарушениями зрения, с задержкой психического развития. Программа составлена с учетом возможностей детей с ОВЗ и с учетом их образовательных потребностей.

Отличительной особенностью данной программы так же является использование конструкторов **UARO**. А также интеграции этих конструкторов в ходе образовательной деятельности в процессе создания условий для дифференцированного развития конструкторских способностей учащихся.

Мотивацией для выбора данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

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

Программа состоит из трех этапов: конструирование, алгоритмика, программирование.

### **1 этап: конструирование**

Конструирование — создание конструкций путем соединения и приведения в определенное взаимоположение различных деталей конструктора «UARO». Это наиболее простая форма конструирования, в процессе которой могут быть использованы готовые конструкции-образцы, фотографии, рисунки, схемы. Это базовый этап обучения конструированию, в процессе которого дети узнают свойства деталей комплектов наборов «UARO», овладевают техникой их соединения, вариантами взаимного расположения и возведения конструкций. В процессе конструирования ребенок действует по подражанию, затем постепенно приобретает навык обследования образца, усваивает последовательность действий, получает опыт создания различных конструкций.

**Конструирование по образцу или заданию.** Приемы: рассматривание готовой конструкции, показ последовательности действий, с дальнейшим конструированием детьми аналогичной постройки. Усложнение: образец готовится заранее, и ребенок сам определяет последовательность действий.

**Конструирование по заданным условиям.** Приемы: определение условий без показа действий, постановка игровой или проблемной задачи, создание проблемной ситуации.

**Конструирование по замыслу.** Предполагает конструирование по замыслу взрослого, а затем ребенка (нескольких детей). Направлено на поиск решений для поставленных конструкторских задач, включающих определенные условия или требования видоизменения готового образца; формирование умений планировать, объяснять содержание и последовательность действий, операций; развитие самостоятельности и творческой активности.

**Моделирование** предполагает построение из конструктора «UARO» моделей реально существующих объектов и моделирование пространства.

На данном этапе решаются задачи:

- первоначальное знакомство с конструктором UARO;
- конструирование модели из образовательного конструктора UARO, изучение названия деталей конструктора, развивать умение читать и анализировать карты сборки;
- учить создавать коллективные постройки, обыгрывать их;
- учить намечать очертания будущей постройки;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- учить детей выделять зависимость конструкции от ее практического назначения, создавать постройки в соответствии с определенными условиями;

– учить строить по рисунку, по фотографии, по образцу или описанию, по рисунку-образцу, по плану-схеме, самостоятельно подбирать необходимый строительный материал;

– развивать разные формы конструирования: конструирование по образцу; конструирование по модели; конструирование по условиям; конструирование по простейшим чертежам, и наглядным схемам;

– развивать навыки планомерного обследования образца и элементов постройки, при этом словесно обозначая пространственное расположение предметов («рядом», «над», «под», «сзади» и т.д.);

– развивать зрительное восприятие, зрительно-моторную координацию, ориентировку в пространстве;

– развивать мелкую моторику;

– способствовать развитию познавательных процессов и мыслительных операций.

## **2 этап: алгоритмика.**

**Алгоритмика.** Изучение, разработка и построение алгоритмов. На данном этапе происходит освоение основных понятий программирования – алгоритмы, циклы, условия, объекты. Среда программирования – визуальная: код собирается из блоков. Это позволяет ребенку не тратить время на написание кода и сразу получать обратную связь, он понимает, правильно ли собрал программу по тому, что видит – перемещается ли объект или нет.

На данном этапе решаются задачи:

– формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом и передавать особенности предметов средствами конструктора UARO;

– овладение детьми алгоритмическими действиями, умением передавать особенности предметов средствами конструктора UARO.

## **3 этап: программирование.**

На данном этапе дети знакомятся с основами программирования. Базовое понимание принципов программирования развивает мышление и, в дальнейшем, ребенок лучше справляется с решением возникающих задач. Конструктор UARO позволяет детям, освоить элементарное программирование, «оживить» конструкции при помощи цвета, доски и блоков кодирования.

На данном этапе решаются задачи:

– отработка навыка составления программы для управления роботом.

Реализация программы осуществляется с использованием методических рекомендаций, методических пособий, специально разработанных Учебно-методическим центром инновационного образования Российская ассоциация образовательной робототехники для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструктора нового поколения UARO, как инструмента для обучения детей с ОВЗ конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.



Вариативность и гибкость содержания Программы позволяет ориентироваться на интересы и возможности каждого ребенка, имеющего ограниченные возможности здоровья, учитывать социальную ситуацию его развития.

Программа будет интересна родителям для организации деятельности и досуга детей в семье.

### **Адресат программы.**

Осваивать программу могут дети в возрасте от 5 до 12 лет с ограниченными возможностями здоровья: с ТНР (тяжелые нарушения речи), с нарушениями зрения, с ЗПР (задержкой психического развития) и дети-инвалиды. При зачислении на программу родители (законные представители) предоставляют копию коллегиального заключения психолого-медико-педагогической комиссии с целью адаптации программы в соответствие с психофизическими особенностями ребенка и выстраивания индивидуального учебного плана. На ребенка-инвалида предоставляется справка об инвалидности и копия ИПРА (индивидуальной программы реабилитации и абилитации).

В старшем дошкольном и младшем школьном возрасте продолжает развиваться образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие, и т.д. Однако подобные решения окажутся правильными только в том случае, если дети будут применять адекватные мыслительные средства. Среди них можно выделить схематизированные представления, которые возникают в процессе наглядного моделирования; комплексные представления, отражающие представления детей о системе признаков, которыми могут обладать объекты, а также представления, отражающие стадии преобразования различных объектов и явлений (представления о цикличности изменений). Кроме того, продолжают совершенствоваться обобщения, что является основой словесно-логического мышления. В дошкольном возрасте у детей еще отсутствуют представления о классах объектов. Дети группируют объекты по признакам, которые могут изменяться, однако начинают формироваться операции логического сложения и умножения классов. Так, например, старшие дошкольники при группировке объектов могут учитывать два признака: цвет и форму (материал) и т.д.

Как показали исследования отечественных психологов, дети старшего дошкольного и младшего школьного возраста способны рассуждать и давать адекватные причинные объяснения, если анализируемые отношения не выходят за пределы их наглядного опыта.

Развитие воображения в этом возрасте позволяет детям сочинять достаточно оригинальные и последовательно разворачивающиеся истории. Воображение будет активно развиваться лишь при условии проведения специальной работы по его активизации.

Продолжают развиваться устойчивость, распределение, переключаемость внимания. Наблюдается переход от непроизвольного внимания к произвольному вниманию.

Продолжает совершенствоваться речь, в том числе ее звуковая сторона. Развиваются фонематический слух, интонационная выразительность речи при чтении стихов в сюжетно-ролевой игре и в повседневной жизни.

Совершенствуется грамматический строй речи. Дети используют практически все части речи, активно занимаются словотворчеством. Богаче становится лексика: активно используются синонимы и антонимы.

Развивается связная речь. Дети могут пересказывать, рассказывать по картинке, передавая не только главное, но и детали.

Восприятие в этом возрасте характеризуется анализом сложных форм объектов; развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления о цикличности изменений); развиваются умение обобщать, причинное мышление, воображение, произвольное внимание, речь, образ Я.

Конструирование детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста характеризуется умением анализировать условия, в которых протекает эта деятельность. Дети используют и называют разные детали конструктора. Могут заменить детали постройки в зависимости от имеющегося материала. Овладевают обобщенным способом обследования образца. Дети способны выделять основные части предполагаемой постройки. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схемы, по замыслу и по условиям. Появляется конструирование в ходе совместной деятельности.

Продолжает совершенствоваться восприятие цвета, формы и величины, строения предметов; систематизируются представления детей. Они называют не только основные цвета и их оттенки, но и промежуточные цветовые оттенки; форму прямоугольников, овалов, треугольников. Воспринимают величину объектов, легко выстраивают в ряд — по возрастанию или убыванию — до 10 различных предметов.

Однако дети могут испытывать трудности при анализе пространственного положения объектов, если сталкиваются с несоответствием формы и их пространственного расположения. Это свидетельствует о том, что в различных ситуациях восприятие представляет для дошкольников известные сложности, особенно если они должны одновременно учитывать несколько различных и при этом противоположных признаков.

Развитие детей с ограниченными возможностями здоровья идет по тем же законам развития, что и для детей нормально развивающихся (теория о единстве законов нормального и аномального развития (Г.Я. Трошин, Л.С. Выготский, В. И. Лубовский и др)).

У всех детей с отклоняющимся развитием, независимо от вида нарушений, имеются как общие недостатки, так и специфические трудности, которые связаны непосредственно с характером и выраженностью первичных нарушений и с особенностями вторичных отклонений.

К числу общих недостатков относятся:

- социальная дезадаптированность ребенка,
- низкий уровень психических процессов (внимания, предметного и социального восприятия и представлений, памяти, мышления);
- несформированность мотивационно-потребностной и эмоционально-волевой сферы;
- недостаточность моторного развития;
- снижение произвольности психических процессов, деятельности и поведения.

Раздаточный и демонстрационный материал используемый при реализации программы разработан с учетом психофизических особенностей разных категорий детей с ОВЗ.

Для детей с тяжелыми нарушениями речи.

Для развития разных сторон речи: грамматического строя речи, связной речи, звукопроизношения, развитие коммуникативной стороны речи предусмотрено использование презентаций с звуковыми и видео материалами. В структуру занятий включены речевые разминки, артикуляционные гимнастики. Заключительная часть занятия обязательно включает в себя обыгрывание постройки с составлением рассказа о модели.

Обучение дошкольников с ТНР проводится в форме развивающих образовательных ситуаций, направленных на преодоление у детей речевого и неречевого негативизма. Для этого необходимо придать отношениям детей к окружающим взрослым и детям положительную направленность.

Для детей с ЗПР. Воспринимают информацию в основном зрительно. Для данной категории детей разработаны презентации, все карты сборки подписаны и пронумерованы.

Для детей с нарушениями зрения.

У детей с нарушениями зрения отмечается: неполнота, неточность, фрагментарность, замедленность, обедненность зрительного восприятия; обедненность представлений об окружающем мире и образов предметов; трудности зрительно-двигательной ориентации.

Страдает точность, полнота зрительного восприятия, ограничивается возможность выделять все признаки и свойства предметов: цвет, форму, величину. Дети с нарушениями зрения испытывают сложности в определении расстояния между предметами, удаленность, дифференциацию направлений и др., что в свою очередь влияет и на развитие пространственных представлений.

Для детей с нарушениями зрения детали конструктора необходимо располагать на контрастной по цвету поверхности, поверхность стола должна быть матовой, без бликов; карточки для детей с нарушениями зрения яркие с четкими контурами, контур карты обведен черным цветом для дополнительного выделения и контраста.

### **Сроки реализации и объем программы**

**Срок реализации:** программа рассчитана на 1 год обучения.

Сроки обучения по дополнительным образовательным общеразвивающим программам для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов могут быть увеличены с учетом особенностей их психофизического развития, состояния здоровья, а также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации - для учащихся детей-инвалидов и инвалидов.

**Общее количество часов в год:** 72 часа.

**Общее количество занятий в год:** 36

**Количество часов в неделю:** 2 акад. часа

**Режим занятий:** 1 раз в неделю.

Продолжительность образовательной деятельности устанавливается в соответствии с требованиями по регламенту, и не превышает 30 минут. В середине

образовательной деятельности могут проводиться физкультурные минутки, они могут соответствовать теме образовательной деятельности, в образовательную деятельность включаются зрительная гимнастика, речевая разминка, пальчиковая гимнастика.

Каждое занятие состоит из 2-х академических часов (по 30 мин) и 10 минутного перерыва. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

**Форма обучения:** очная.

**Формы организации:** в подгруппах до 12 человек.

**Виды занятий:** практические.

**Метод обучения:** наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный.

Индивидуальные образовательные ситуации проводятся с детьми по формированию и развитию конструктивных умений и навыков. Продолжительность индивидуальной работы – 5-15 минут, в зависимости от возрастных особенностей детей, возможностей ребенка, направлена на осуществлении коррекции недостатков конструктивно-модельного развития воспитанников, создающих трудности в овладении Программой.

*При организации индивидуальной работы, занятия могут повторяться в зависимости от индивидуальных особенностей и возможностей каждого ребенка с ОВЗ, поэтому количество индивидуальных занятий варьируется. Индивидуальные занятия не выводятся в учебном плане отдельными занятиями. Подразумевается индивидуальная работа в отведенное для занятий время.*

В программу включены модули «Роботеатр» и студия «Робомультик».

После освоения каждого этапа программы организуются выставки работ, презентации готовых моделей, изготовление и презентация коллективных работ. Постановки спектаклей в «Роботеатре» и снятие мультфильма в студии «Робомультик». Включение в учебный план таких мероприятий в конце освоения каждого этапа программы позволяют готовить детей к участию в выставках и конкурсах.

Запланированы мероприятия по взаимодействию с родителями. Приглашение родителей на спектакли, совместный просмотр мультфильмов. А также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

В конце учебного года будут проведены внутренние соревнования.

Детям предоставляется возможность участия в конкурсах и выставках.

Примерный календарь мероприятий может выглядеть следующим образом.

#### **Примерный перечень мероприятий**

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований
Август-сентябрь	Муниципальный	Открытый заочно-очно конкурс для детей с ограниченными возможностями здоровья «ИКаРёнок без границ» для детей с ОВЗ, Большой всероссийский фестиваль детского и юношеского творчества, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья
Октябрь	Региональный	Открытый заочно-очно конкурс

		для детей с ограниченными возможностями здоровья «ИКаРёнок без границ» для детей с ОВЗ, Большой всероссийский фестиваля детского и юношеского творчества, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья
Ноябрь-декабрь	Всероссийский	Открытый заочно-очно конкурс для детей с ограниченными возможностями здоровья в рамках Всероссийского робототехнического форума дошкольных образовательных организаций «ИКаРёнок». «ИКаРёнок без границ» для детей с ОВЗ
Апрель	Всероссийский	On-line турнир «ИКаРёнок-БУКВАрёнок»

Краткосрочная программа каникулярного периода не предусмотрена.

## 1.2 Описание программы

Название программы	Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности для детей дошкольного и младшего школьного возраста «ИнженерикУм»
Возраст обучающихся	5-12 лет
Длительность программы (в часах)	72 часа
Количество занятий в неделю	1 занятие (2 часа)
Цель, задачи	<p>Целью программы является развитие творческого кругозора дошкольника с ОВЗ, конструктивных умений и способностей и формирование предпосылок основ инженерного мышления и навыков начального программирования, и моделирования.</p> <p>Задачи: обучающие (конструирование, работа с алгоритмами, программирование); развивающие (развитие познавательных и психических процессов (внимание, память), развитие мелкой моторики рук; воспитательные: коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности.</p>
Краткое описание программы	<p>Программа состоит из 3х разделов: конструирование, алгоритмика и программирование. Программа разработана для использования образовательного конструктора UARO. Помимо навыков конструирования дети приобретают навыки программирования. Причем программирования без компьютера, а при помощи доски и блоков кодирования. Программирование можно производить и при помощи цвета, используя датчики касания. Так же имеется возможность управлять моделями при помощи пульта дистанционного управления.</p> <p>Программа предусматривает развитие не только конструктивных умений детей, но и развивает их творческий потенциал для этого в программу включены разделы «Роботеатр» и «Робомультик».</p>

Первичные знания, необходимые для освоения программы	Знание цвета, геометрических форм, счет до 20.
Результат освоения программы	Развитие технического и конструктивного мышления детей с ОВЗ. В процессе освоения программы дети учатся конструировать модели, программировать их составляя алгоритмы движения.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	ИКаРёнок без границ, Большой всероссийский фестиваль детского и юношеского творчества, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	Учебно-методический комплекс «ИнженерикУм»
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Содержание данной программа разработано с учетом психофизических особенностей и возможностей детей с ТНР, ЗПР, нарушениями зрения. Индивидуальный подход, вариативность программы позволяет каждому ребенку успешно овладеть навыками конструирования и программирования.

### 1.3 Цель и задачи программы

**Целью** программы является развитие творческого кругозора дошкольника с ОВЗ, конструктивных умений и способностей и формирование предпосылок основ инженерного мышления и навыков начального программирования, и моделирования; выявление одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением, способностями в конструктивной деятельности и обеспечение дальнейшего их развития в процессе конструирования с использованием конструктора UARO.

#### **Задачи программы:**

##### Предметные:

1. Научить технологиям и приемам обработки конструкционного материала, сформировать навыки самообслуживания и самоорганизации.
2. Сформировать навыки самостоятельной деятельности, творческого конструирования и экспериментирования с деталями конструктора UARO
3. Развивать умение анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность их выполнения и на основе этого создавать образ объекта.

##### Метапредметные:

1. Учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях.
2. Знакомить со свойствами деталей конструктора UARO и овладение техникой их соединения.
3. Учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции.

4. Развивать мелкую моторику.
5. Развивать навыки самостоятельной конструктивной деятельности.
6. Развивать речь (обогащение словарного запаса детей, лексическая сторона речи, умение вступать и вести диалог, коммуникативные умения).

7. Развивать психические процессы. Память: создание моделей предполагает опору на жизненный опыт ребенка, на знакомые образы предметов и объектов, кроме того, ребенок запоминает название деталей, способы их соединения, основные действия с ними. Внимание: использование конструктора требует от ребенка умения сосредоточить внимание на создаваемой модели, чтобы достичь результата, умения распределять внимание, концентрировать его; развивается воображение детей, в частности творческие способности при совмещении конструктора с LegoDuplo. Мышление: овладение обобщенными способами конструирования (комбинаторика, «опредмечивание», убирание лишнего и др.) и самостоятельному их использованию.

8. Подготовить обучающихся к участию в выставках и конкурсах по робототехнике.

Личностные:

1. Развивать коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, аргументация точки зрения, работа в парах, группах).

2. Поддержка детской инициативы, развитие способности аргументировано высказывать свою точку зрения.

3. Формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

4. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

## 1.4 Содержание программы

### 1 раздел: конструирование.

#### 1.Тема: Знакомство с конструктором.

Теория- 1ч, практика –1 ч.

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Педагог знакомит детей с плакатом по технике безопасности и разъясняет каждый пункт. Знакомство детей с конструктором.

Практика: Учить соединять детали конструктора, изучать назначение дополнительных блоков, читать и анализировать карты сборки. Сборка стола и стула из «Сборника дидактических игр»

#### 2.Тема: Мои друзья.

Практика –2 ч.

Практика: Знакомство детей с роботами.

Конструирование модели «Робота друга» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Включение модели.

#### 3. Тема: Семья, дом.

Практика – 4ч.

Практика: Формирование представления о предметах бытовой техники, её назначении, правилах пользования.

Конструирование модели «Миксер», «Вентилятор» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Вырезание лопастей из картона для вентилятора. Запуск модели.

### **3. Тема: Мой город, транспорт.**

Практика – 2 ч.

Практика: Формирование представления о транспорте. Конструирование модели «Автомобиль» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **4. Тема: Специальная техника.**

Практика – 4 ч.

Практика: Формирование представления о грузовой технике, её назначении, правилах пользования. Конструирование моделей «Грузовик», «Башенный кран» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **5. Тема: Служба спасения.**

Практика – 2 ч.

Практика: Формирование представления о погрузчике, его назначении, правилах пользования. Конструирование модели «Погрузчик» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **7.Тема: Мои друзья меньшие.**

Практика – 2 ч.

Практика: Формирование представления о домашних животных. Конструирование модели «Щенок» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **8. Тема: Животные.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления детей о диких животных.

Конструирование модели «Слон» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **9.Тема: Насекомые.**

Практика – 4 ч.

Практика: Расширять представления детей о насекомых.

Конструирование модели «Светлячок», «Божья коровка» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **10. Тема: Повседневная жизнь в природе.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления детей о природе. Конструирование модели «Улитка» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

### **11.Тема. Итоговое занятие**

Практика: 2 ч.

Практика: изготовление модели по замыслу. Представление (защита) модели.

## **2 раздел: Алгоритмика**

### **1.Тема: Знакомство с понятием алгоритм.**

Теория- 1ч.



Практика: 1 ч.

Теория: Раскрытие понятия алгоритм.

Практика: Работа с алгоритмами. Игры на развитие алгоритмического мышления: «Раскодируй матрицу», «Заполни матрицу».

## **2. Тема: Обучение действиям по алгоритму.**

Теория- 1 ч.

Практика: 1 ч.

Теория: Обучение действиям по алгоритму.

Практика: составление простых алгоритмов движения. Работа с алгоритмами. Игры в дидактическую игру на развитие логического мышления «Кодики – ходики».

## **3. Тема: Мои друзья.**

Практика – 4ч.

Практика: Расширять представления детей о природе, о животных.

1 занятие: Конструирование модели «Птеродактиль» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки.

2 занятие: обучение запуску модели и кодированию при помощи платы центрального процессора.

## **4.Тема: Семья, дом.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления детей о разных видах автотранспорта, в частности о спортивном автомобиле.

1 занятие: Конструирование модели «Спортивный автомобиль» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки.

2 занятие: обучение работе с пультом дистанционного управления. Запуск модели и кодирование при помощи платы центрального процессора.

## **5.Тема: Мой город, транспорт.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления детей о разных видах автотранспорта, в частности о тракторе.

Конструирование модели «Трактор» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и кодирование при помощи платы центрального процессора.

## **6.Тема: Специальная техника.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления о специальной технике, её назначении, правилах пользования.

Конструирование модели «Снегоуборочная машина», «Вилочный погрузчик» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и кодирование при помощи платы центрального процессора.

## **7.Тема: Служба спасения.**

Практика – 2 ч.

Практика: Формировать представления об автовышке, его назначении, правилах пользования

Конструирование модели «Автовышка» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и кодирование при помощи платы центрального процессора.

## **6. тема: студия «Робомультик»**

Теория: 1 ч.

Практика: 3 ч.

Теория: Знакомство с методикой создания мультфильмов. Знакомство с этапами работы: сценарий, изготовление моделей и декораций, съемка фрагментов, сборка фрагментов в единый мультфильм.

Практика: написание сценария. Работа с компьютерной программой покадровой съемки. Съемка фрагментов мультфильма и соединение в целый мультфильм. Показ мультфильма.

## **8.Тема. Итоговое занятие**

Практика: 2 ч.

Практика: изготовление модели по замыслу. Представление (защита) модели.

## **3 раздел: Программирование**

### **1.Тема: Семья, дом.**

Практика – 3 ч.

Теория -1 ч.

Практика: Расширять представления детей о роботах.

1 занятие: Конструирование модели «Робот-помощник» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки.

2 занятие: обучение работать с доской кодирования. Запуск модели и программирование при помощи доски кодирования.

### **2.Тема: Мой город, транспорт.**

Практика – 2 ч.

Практика: Конструирование модели «Робот-футболист» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели.

Отработка навыка составления программы для управления роботом.

### **3.Тема: Служба спасения.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления детей о разных видах специального транспорта.

Конструирование модели «Скорая помощь» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и программирование при помощи доски кодирования. Отработка навыка составления программы для управления роботом.

### **4.Тема: Мои друзья меньшие.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления о птицах.

Конструирование модели «Птица» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и программирование при помощи доски кодирования. Отработка навыка составления программы для управления роботом.

### **5.Тема: Животные.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления о животных.

Конструирование модели «Бык» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и программирование при помощи доски кодирования.

### **6.Тема: Насекомые.**

Практика – 2 ч.

Практика: Расширять представления о насекомых.

Конструирование модели «Жук» из образовательного конструктора UARO, по картам сборки. Запуск модели и программирование при помощи доски кодирования. Отработка навыка составления программы для управления роботом.

### 7. тема: студия «Робомультик»

Практика: 4 ч.

Теория: Знакомство с методикой создания мультфильмов. Знакомство с этапами работы: сценарий, изготовление моделей и декораций, съемка фрагментов, сборка фрагментов в единый мультфильм.

Практика: написание сценария. Работа с компьютерной программой покadroвой съемки. Съемка фрагментов мультфильма и соединение в целый мультфильм. Показ мультфильма.

### 8. Тема. Итоговое занятие

Практика: 2 ч.

Практика: Представление (защита) модели. Подготовка к проведению соревнований.

### 9. Тема: Соревнования

Практика: 2 ч.

Практика: Подготовка и программирование моделей. Подготовка и проведение соревнований.

## 1.5 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
<b>1. раздел: конструирование</b>					
1	Знакомство с конструктором	2	1	1	
2	Мои Друзья	2		2	Готовая модель
3	Семья, дом	4		4	Готовая модель
4	Мой город, транспорт	2		2	Готовая модель
5	Специальная техника	4		4	Готовая модель
6	Служба спасения	2		2	Готовая модель
7	Друзья мои меньшие	2		2	Готовая модель
8	Животные	2		2	Готовая модель
9	Насекомые	4		4	Готовая модель
10	Повседневная жизнь в природе	2		2	Готовая модель
11	Отчетное занятие	2		2	Защита моделей, выставка, коллективные работы
<b>2. раздел: алгоритмика</b>					
1	Знакомство с алгоритмами	4	2	2	
2	Мои Друзья	4		4	Готовая модель, алгоритм
3	Семья, дом	2		2	Готовая модель, алгоритм
4	Мой город, транспорт	2		2	Готовая модель, алгоритм
5	Специальная техника	2		2	Готовая модель, алгоритм

6	Служба спасения	2		2	Готовая модель, алгоритм
7	Студия «Робомульттик»	4	1	3	Подготовка к изготовлению мультфильма, изготовление и показ
8	Отчетное занятие	2		2	Защита моделей, выставка, коллективные работы
<b>7. раздел: программирование</b>					
1	Семья, дом	4	1	3	Готовая модель, программа
2	Мой город, транспорт	2		2	Готовая модель, программа
3	Служба спасения	2		2	Готовая модель, программа
4	Друзья мои меньшие	2		2	Готовая модель, программа
5	Животные	2		2	Готовая модель, программа
6	Насекомые	2		2	Готовая модель, программа
7	Студия «Робомульттик»	4		4	Подготовка к изготовлению мультфильма, изготовление и показ
8	Отчетное занятие	2		2	Защита моделей, выставка, коллективные работы
9	Соревнования	2		2	Подготовка и проведение соревнований
	Всего	67	5	72	

### **1.6 Планируемые результаты**

В результате освоения программы дети должны освоить комплекс результативных компонентов программы.

#### **Предметные результаты:**

- принимает участие в создании коллективных сооружений, построек, конструкций;
- реализует собственные замыслы;
- варьирует, интерпретирует, экспериментирует при выборе технических средств в конструировании, может сам составлять программу для созданной модели;
- владеет способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности;
- самостоятельно создает модели и конструкции.
- может мысленно изменять пространственное положение объекта, его частей;
- может создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы.

#### **Метапредметные результаты:**

- владеет основными эталонами цвета, формы, величины;
- различает и использует в деятельности различные детали, формы.
- использует способы опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине);
- знает свойства деталей конструктора UARO и владеет техникой их соединения;
- создает постройки по рисунку, схеме, по образцу, по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали;
- выделяет структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта.

- самостоятельно отбирает необходимые для постройки детали и использует их с учетом их конструктивных свойств;
- владеет обобщенными способами конструирования (комбинаторика, опредмечивание, включение и убирание лишнего и др.);
- знает виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;
- знает конструктивные особенности различных роботов;
- самостоятельно решает технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);

#### **Личностные результаты:**

- сформирован устойчивый интерес к конструктивной деятельности;
- обладает творческой активностью и мотивацией к деятельности; готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению;
- сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, совместный поиск решения проблемы, аргументация точки зрения, работа в парах, группах);
- знает технику безопасности при работе с образовательными конструкторами.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы**

### **2.1 Календарный учебный график**

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2023-2024	36	72	1 раз в неделю (2 часа)

### **2.2 Условия реализации программы.**

#### **Требования к материально-техническим условиям**

Для реализации программы разработан УМК «ИнженерикУм», в него входит:

Для педагога: конспекты занятий и технологические карты 24 шт. В конспектах подробно прописана методика проведения занятий с разными категориями детей с ОВЗ.

Для детей: 24 карты сборки, адаптированные для конструирования детьми с ОВЗ.

Программа разработана для использования конструктора UARO. В комплект входит набор конструктора для работы 5 человек и один набор для педагога. Имеется «Инструкция по работе с конструктором UARO».

Для реализации раздела «алгоритмика» предлагается подборка игр для развития логического и алгоритмического мышления: лото «Деталька», домино «Моделька», игра «Развивайка», игра «Кодики-ходики».

Рабочее место ребенка оснащено ковриком для индивидуальной работы, подставкой под карты сборки и удобным контейнером для деталей и для хранения болтов и гаек.

Система хранения конструктора состоит из 24 контейнеров.

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
<b>I. Печатные пособия</b>		
1.	Карты сборки	24
2.	Технологические карты для педагога	24
3.	Рабочая тетрадь	1
4.	Программа	1
5.	Методичка	1
6.	Плакаты	6
7.	Игра «Лото»	1
8.	Набор игр на развитие логики	1
9.	Игра «Домино»	1
10.	Сборник дидактических игр	1
11.	Блокнот юного инженера	5
12.	Карточки движения	12
13.	Инструкция по работе с конструктором	1
14.	Наклейки (смайлики)	100
<b>II. Технические средства обучения</b>		
	<b>Расходные материалы:</b>	
1.	Набор резинок	20
2.	Шнурки	20
3.	Поле (3 блока на 3 блока)	1
<b>III. Информационно-коммуникационные средства</b>		
1.	Диск с конспектами	1
2.	Ноутбук	1
<b>IV. Учебно-практическое оборудование (учебно-лабораторное, специальное, инструменты и т.п.)</b>		
	Светодиодный блок (синий)	24
	Светодиодный блок (оранжевый)	36
	Блок мелодий (черный)	6
	Блок движения (красный)	78
	Блок инфракрасного датчика (синий)	12
	Блок контактного датчика (желтый)	6
	Блок отсрочки (белый)	12
	Устройство беспроводного дистанционного управления	6
	Центральный процессор	6
	Программная плата	6
	Мягкий рог	36
	Мягкая пила	24
	Мягкий треугольник	24
	Мягкий треугольник (малый)	24
	Плата мелодий	6
	Инфракрасный датчик	6
	Двусторонний кабель	12
	Кабель программной платы	6
	Рама оранжевая (4 на 2)	30
	Рама оранжевая (5 на 3)	24
	Рама оранжевая (8)	12
	Рама оранжевая (7)	18
	Рама оранжевая (4)	46
	Рама оранжевая (5)	24

	Рама желтая (4 на 3)	30
	Рама желтая (4 на 5)	10
	Рама желтая (10)	24
	Рама желтая (7)	18
	Рама желтая (4)	20
	Рама зеленая (4 на 5)	12
	Рама зеленая (3)	48
	Рама зеленая (2)	38
	Рама зеленая (4)	36
	Рама зеленая (5)	36
	С-Рама синяя	36
	Рама синяя (4)	24
	Рама синяя (5)	36
	Рама синяя (6)	24
	Ось синяя	18
	Блочная рама синяя	22
	Блочная рама красная	24
	Колесо с шиной	16
	Малое колесо оранжевое	12
	Малое колесо серое	18
	Батарейный отсек	6
	Седло привода	6
	Электра мотор	12
	Отвертка	6
	Болт желтый	120
	Болт зеленый	152
	Длинный болт синий	60
	Длинный болт красный	74
	Гайка желтая	120
	Гайка зеленая	152
	Длинная гайка синяя	60
	Длинная гайка красная	74
	Поворотная гайка чёрная	70
	Рабочая тетрадь	1
	Методическое пособие	1
	Набор игр на развитие логики	1
	Сборник дидактических игр	1
	Игра «Домино»	1
	Набор игр на развитие логики	1
	Игра «Лото»	1
	Карточки движения	12
	Коврик	5
	Дидактические материалы: плакаты	6
<b>V. Мебель</b>		
1.	Система хранения малая (14), большая (12)	26
2.	Индивидуальные коврики для работы	6
3.	Подставки для карт сборки	6

### Описание оборудования.

1. Подбор конструктора. Конструктор должен подходить по возрастной категории детей. Конструктор должен быть безопасным (наличие мелких деталей, цветовая гамма, поверхность деталей, запах), требование безопасности может быть

обеспечено приобретением конструктора только у официальных разработчиков или поставщиков фирм, гарантируемых качество конструктора. В программе предусмотрено использование образовательного конструктора UARO.

2. Для организации индивидуальной работы предусмотрен один набор конструктора для ребенка, индивидуальные карточки для занятия и дополнительный материал. Все необходимое оборудование располагается на столе перед ребенком, дополнительный материал (например, детали LegoDuplo) располагаются в отдельных емкостях на рабочем столе ребенка или ставятся педагогом перед ребенком по мере необходимости.

3. Требования, связанные с организацией конструирования в процессе совместной деятельности, предъявляются к удобному размещению детей на занятиях, при организации работы в паре может быть использован один набор конструктора для двоих детей. При организации работы в подгруппе могут быть использованы несколько наборов на подгруппу (в зависимости от количества детей).

2. Для удобного размещения детей и смены обстановки столы не должны быть жестко фиксированы, чтобы была возможность их перемещать в зависимости от учебной ситуации.

3. Систему хранения конструктора и дополнительного материала. Предусмотрены системы хранения с открытыми и закрытыми блоками, в закрытых блоках может храниться материал, предназначенный для педагога: ноутбук, маркеры, флеш-накопители, картотеки, методический материал, литература и др. В открытых блоках размещается материал, доступный для детей и используемый на занятиях.

4. Рекомендуется предусмотреть: стеллажи для хранения деталей конструктора в специальных сортировочных ящиках. Место для конструкций, работа над которыми еще не завершена. Место для выставки готовых конструкций. Место для хранения методического комплекта (программа, технологические карты, рабочие листы). Место для хранения дополнительных материалов - схем, таблиц, иллюстраций, альбомов с фотографиями детских конструкций, моделей, композиций, проектов.

### **Кадровое обеспечение**

Кульпина Светлана Андреевна – учитель-логопед высшей квалификационной категории, окончила магистратуру Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета по программе «Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ОВЗ», направление подготовки «Специальное (дефектологическое) образование».

### **2.3 Формы аттестации**

Предметом аттестации и контроля являются внешние образовательные продукты обучающихся (созданная модель), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Основой для оценивания деятельности обучающихся являются результаты поэлементного и пооперационного анализа их продукции и деятельности по ее созданию.



Методика отслеживания результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы с фиксацией результатов, заполнение «Листа учета индивидуальных достижений» (Приложение 1);
- «Дневник юного инженера»;
- проведение итоговых занятий с их последующим обсуждением;
- игры;
- коллективные творческие работы;
- беседы с детьми и их родителями:

«Листа учета индивидуальных достижений» заполняется педагогом после каждого занятия. В листе учета индивидуальных достижений для эффективного отслеживания результативности освоения программы определены следующие критерии освоения содержательного компонента: «Узнавание и называние деталей», «Соединение деталей», «Работа со схемой», «Самостоятельность».

По окончании каждого этапа программы запланировано проведение итогового занятия. На итоговом занятии дети представляют свои работы. Представление работ может проходить в разных формах: презентация индивидуальных или коллективных работ, рисунки или доклады на тему, открытое занятие для родителей. Выбор формы проведения зависит от индивидуальных возможностей детей с ограниченными возможностями здоровья. Критерии оценки представления (защиты) модели: «Представление», «Описание модели». Результаты оценивания итогового занятия, так же заносятся в «Лист учета индивидуальных достижений».

В течение учебного года на ребенка заполняется 3 листа в соответствии с этапами программы. (Приложение 1).

В течении учебного года проводится промежуточная аттестация (декабрь) и аттестация по итогам освоения программы (май).

Обучающиеся, успешно освоившие адаптированную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, выдается сертификат, который самостоятельно разрабатывается и утверждается образовательной организацией, могут выдаваться почетные грамоты, призы или устанавливаться другие виды поощрений.

## 2.4 Оценочные материалы

**Критерии оценивания уровня освоения материала в процессе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «ИнженерикУМ»**

Уровень освоения материала	Показатели
Высокий 2 балла	<ul style="list-style-type: none"><li>– различает, называет и использует в деятельности различные детали, формы;</li><li>– знает свойства деталей конструктора UARO и владеет техникой их соединения;</li><li>– владеет основными эталонами цвета, формы, величины;</li><li>– использует способы опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине);</li><li>– создает модели по схеме, по образцу, по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали;</li><li>– выделяет структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно отбирает необходимые для постройки детали и использует их с учетом их конструктивных свойств;</li> <li>– владеет обобщенными способами конструирования (комбинаторика, опредмечивание, включение и убиение лишнего и др.);</li> <li>– знает виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;</li> <li>– самостоятельно решает технические задачи в процессе конструирования роботов;</li> <li>– самостоятельное и правильное выполнение задания, активен в процессе занятий;</li> <li>– мелкая моторика развита хорошо.</li> </ul> <p><b>Итоговое занятие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– может самостоятельно представить свою работу, аргументировать свою точку зрения, сделать выводы;</li> <li>– умеет демонстрировать технические возможности модели;</li> <li>– знает конструкцию модели, может её описать;</li> <li>– раскрывает конструктивные возможности модели;</li> <li>– умеет создавать собственные проекты;</li> <li>– сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, работа в парах, группах);</li> <li>– обладает творческой активностью.</li> </ul>
<p>Средний 1 балл</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не всегда точно называет, различает и использует в деятельности различные детали, формы;</li> <li>– не в полном объеме знает свойства деталей конструктора UARO и владеет техникой их соединения;</li> <li>– владеет основными эталонами цвета, формы, величины;</li> <li>– использует способы опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине);</li> <li>– при создании модели по схеме, по образцу, по заданию взрослого необходима организующая и стимулирующая помощь педагога, возможно допущение 1-2 ошибок, которые ребенок не всегда самостоятельно замечает и исправляет;</li> <li>– не всегда выделяет структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта;</li> <li>– при помощи взрослого применяет ранее полученные знания на практике, в новой ситуации;</li> <li>– затрудняется сделать вывод и заключения;</li> <li>– мелкая моторика развита недостаточно.</li> </ul> <p><b>Итоговое занятие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испытывает затруднения в представлении своей работы, затрудняется аргументировать свою точку зрения, сделать выводы;</li> <li>– не может в полном объеме раскрыть технические возможности модели;</li> <li>– знает конструкцию модели, но испытывает затруднения в её описании;</li> <li>– не всегда может раскрыть конструктивные возможности модели;</li> <li>– не достаточно сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, работа в парах, группах);</li> <li>– обладает творческой активностью.</li> </ul>

<p>Низкий 0 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не всегда различает, называет и правильно использует в деятельности различные детали, формы;</li> <li>– плохо знает свойства деталей конструктора UARO и владеет техникой их соединения;</li> <li>– ребенку необходима практическая помощь педагога, допущение ребенком более 2-х ошибок, которые он не замечает и не исправляет даже при организующей помощи педагога;</li> <li>– выполнение заданий методом проб и ошибок, хаотичное выполнение, отсутствие ориентировки на величину (цвет, форму и т.п.), на схему сборки. Зачастую отсутствие интереса к выполнению заданий. Дети данного уровня, испытывают затруднения, из-за чего могут отказываться выполнять задания;</li> <li>– не может самостоятельно делать выводы и заключения;</li> <li>– мелкая моторика развита плохо.</li> </ul> <p><b>Итоговое занятие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испытывает затруднения в представлении своей работы или совсем не умеет этого делать;</li> <li>– не может в полном объеме раскрыть технические возможности модели;</li> <li>– затруднения в описании модели или совсем не может это сделать;</li> <li>– не всегда может раскрыть конструктивные возможности модели;</li> <li>– не достаточно сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, работа в парах, группах) или совсем не может работать в группах;</li> <li>– низкая творческая активность.</li> </ul>
----------------------------	---

**Примечание:** с ребенком, показавшим низкий уровень, рекомендуется проводить индивидуальную работу.

**Оценочные средства контроля уровня освоения материала в процессе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «ИнженерикУМ»**

Уровень освоения материала	Балльная система
Высокий	67-100
Средний	34-66
Низкий	0-33

## 2.5 Методические материалы

Для методического обеспечения программы разработаны:

1. Методические рекомендации к программе. Методические рекомендации содержат теоретико-методологические основания развития конструктивной деятельности детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья. Предложена краткая характеристика детей с нарушениями зрения, слуха, речи, опорно-двигательного аппарата, задержанным развитием, нарушениями аутистического спектра. Описана организация конструктивной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья с использованием конструктора UARO. Описаны особенности организации развивающей предметно-пространственной среды для конструктивной деятельности для детей с ОВЗ.

2. Сборник дидактических игр UARO. УМЦ РАОР, Москва, 2019

3. 50 игр для развития алгоритмического и логического мышления у детей дошкольного возраста. Методические рекомендации для педагогов и родителей. УМЦ РАОР, Москва, 2019

### **Методики, технологии воспитания, обучения и развития детей с ограниченными возможностями здоровья конструктивной деятельности.**

В работе с детьми с ОВЗ используются традиционные методы:

- словесные: беседа, рассказ, монолог, диалог;
- наглядные: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, презентаций и т.д.;
- практические: решение творческих заданий, изготовление моделей, и др.;
- проблемно-поисковые: изготовление изделий по образцу, по собственному замыслу, решение творческих задач;
- индивидуальные: задания в зависимости от достигнутого уровня развития, учащегося;
- игровые.

Однако, говоря о методах обучения детей с ОВЗ, необходимо обозначить специфику использования методического арсенала, существующего в педагогике, в работе с данной категорией детей.

Коррекционная направленность метода обучения определяется набором специальных приемов (может быть всего лишь один) и сочетанием их с общими педагогическими приемами обучения.

#### **Специальные приёмы обучения**

Специальные приемы организации обучения (алгоритмизация деятельности, использование схем, знаков, символов; расчленение изобразительной или другой информации на части, фрагменты и поэтапное её предъявление; предъявление информации в упрощённом варианте, лишённом второстепенных деталей и др.). При организации занятий используются приёмы чередования и сочетания зрительной и слуховой, изобразительной и речевой деятельности. Для снятия зрительного и мышечного утомления, повышения работоспособности детей предусматривается проведение специальной гимнастики.

Приёмы, обеспечивающие доступность информации для детей с ОВЗ. Использование компенсирующих возможностей сохранных анализаторов: подключение осязания, слуха, двигательного анализатора; снижение сложности и детализации учебного материала, унификация изобразительных пособий, увеличение цветовой насыщенности изображений, контрастности изображения изучаемых объектов, выбор оптимальной масштабности их подачи и др. Для реализации программы используется конструктор UARO и карты сборки, разработанные специально для детей с ОВЗ обеспечивающие доступность получения информации для разных категорий детей.

Логические приёмы переработки учебной информации с целью облегчения вычленения существенных признаков, характеризующих обследуемый объект, осуществления сопоставления, сравнения, обобщения, формирования представлений и т.д.

Приёмы использования технических средств, специальных приборов и оборудования для облегчения восприятия, и формирования полных представлений об объектах.

## Дифференциация и индивидуализация обучения

Дифференциация обучения – объединение в группу детей по принципу учета состояния здоровья. Заключается в организации работы различной по содержанию, объёму, сложности, методам, приёмам и средствам в зависимости от психофизических возможностей ребенка (Л. А. Дружинина).

Индивидуальный подход – гибкое использование педагогом различных форм и методов педагогического воздействия с целью достижения оптимальных результатов образовательного процесса по отношению к каждому ребенку.

Индивидуальный подход в воспитании необходим в двух отношениях: во-первых, он обеспечивает развитие индивидуального своеобразия, давая возможность максимального проявления имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие не может быть эффективным. Вот почему для осуществления индивидуального подхода, как в обучении, так и в воспитании, необходимо изучение психологических особенностей детей.

## Использование информационно-коммуникационных технологий

Для детей с ОВЗ компьютерные технологии являются уникальным средством, способным обеспечить взаимодействие и общение с окружающим миром.

Применения компьютерных технологий позволяет разработать новые «обходные пути» обучения, возможные только на базе этих технологий; создать компьютерно-опосредованные педагогические технологии, позволяющие выявить и преодолеть дисбаланс между развитием и обучением применительно к разным содержательным моментам развития ребенка, так как именно в компьютерной форме они становятся наиболее легко воспринимаемыми и тиражируемыми технологиями.

Преимуществом использования ИКТ в работе с детьми с ОВЗ является:

- использование игровой формы обучения;
- возможность выбора предоставляемой ребёнку информации;
- имитация экспериментов и сложных реальных ситуаций, с которыми ребёнок не сталкивается в повседневной жизни, но необходимых для систематизации и обобщения его представлений;
- визуализация абстрактной информации и динамических процессов;
- активизация полисенсорного воздействия, т.е. включение сохранных анализаторов, что, даёт возможность создания эффективных компенсаторных механизмов;
- возможность дифференциации и индивидуализации обучения (предоставление материала в доступной для ребёнка форме);
- формирование стойкой мотивации и произвольных познавательных интересов.

## **Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности**

### ***Игровые технологии***

- Концептуальные идеи и принципы:
- игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы - средство побуждения, стимулирования обучающихся детей к познавательной деятельности;

- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;
- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;
- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;
- цель игры – учебная (усвоение знаний, умений и т.д.). Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут;
- механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

### ***Технологии проблемного обучения***

- Концептуальные идеи и принципы:
- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;
- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;
- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации;
- проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;
- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

### **Технологии, основанные на коллективном способе обучения**

#### ***Технологии сотрудничества***

- Концептуальные идеи и принципы:
- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;
- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;
- неотъемлемой составляющей субъект - субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не просто обмен идеями или вещами, а взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;
- диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок – родители;

– сотрудничество непосредственно связано с понятием – активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;

– сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самодеятельности, самоконтролю.

### ***Проектная технология***

– Концептуальные идеи и принципы:

– развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;

– особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;

– способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технология);

– интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально – творческая деятельность;

– завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Здоровьесберегающие технологии:

Концептуальные идеи и принципы:

- физкультурно-оздоровительная деятельность на занятиях в виде зрительных гимнастик, физкультминуток, динамических пауз и пр.;

- обеспечение эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия ребенка в процессе общения со сверстниками и взрослыми в детском саду, семье.

## **2.6 Воспитательный компонент**

Цель: развитие личности; создание условий для самоопределения, в том числе и для профессионального самоопределения, социализации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения.

Задачи воспитания:

1. Развивать коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, аргументация точки зрения, работа в парах, группах).

2. Поддержка детской инициативы, развитие способности аргументировано высказывать свою точку зрения.

3. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Основными формами воспитания являются: беседа, практическое занятие, защита проектов и другие формы взаимодействия обучающихся.

Методики, технологии воспитания, обучения и развития детей с ограниченными возможностями здоровья описаны в разделе 2.5.

Условия воспитания:

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Методами оценки результативности реализации программы в части воспитания является педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов тестирования, опросы.

## **2.7 Информационные ресурсы и литература**

### **Список литературы для педагога**

1. Андрющенко, Е.В., Ишмакова, М. С., 50 игр для развития алгоритмического и логического мышления у детей дошкольного возраста. Методические рекомендации для педагогов и родителей/ Е. В. Андрющенко, М. С. Ишмакова –Москва: УМЦ РАОР, 2019. – 114 с.

2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. Уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». – 2013. - 100 с.

3. Обухова, С.Н. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. - пособие для слуш. курсов проф. переподготовки и повышения квалификации / сост. С. Н Обухова, Г.А. Рябова. И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: 2014. - 82 с.

4. Обухова, С.Н. Программирование образовательной деятельности педагогов ДОУ: учебно-методическое пособие для слушателей курсов повышения квалификации / С.Н. Обухова, Л.А. Бушуева, О.В. Гусева, Ю.Н. Захарова. - Челябинск, 2013. -147 с.

5. Ремезова, Л. А. Развитие конструктивной деятельности у старших дошкольников с нарушением зрения / Л. А. Ремезова. - Самара: НТЦ, 2002. - 135 с.

6. Савенков А.И. Маленький исследователь. Развитие творческого мышления. М.: Академия развития, 2010.

7. Сборник дидактических игр UARO, УМЦ РАОР, Москва, 2019

8. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А Филиппов. – СПб.: Наука, 2013. - 319 с.

9. Яковлева, Г.В., Лаврова, Г.Н. Организация интегрированного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья: методические рекомендации /Г. В. Яковлева, Г.Н. Лаврова. - Челябинск, Пронто, 2013.- 225с.

### **Список литературы для обучающихся**

1. Андрющенко, Е.В., Ишмакова, М. С., 50 игр для развития алгоритмического и логического мышления у детей дошкольного возраста.



Методические рекомендации для педагогов и родителей/ Е. В. Андрющенко, М. С. Ишмакова –Москва: УМЦ РАОР, 2019. – 114 с.

2. Сборник дидактических игр UARO. УМЦ РАОР, Москва, 2019

3. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А Филиппов. – СПб.: Наука, 2013. - 319 с.

## Приложение

### Приложение 1

#### Лист учета индивидуальных достижений

1 этап: Конструирование

ФИО:		возраст:				Презентация (защита) модели, в баллах		Кол-во баллов
№	Дата	Тема	Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах			Представление	Описание модели	
			Узнавание, название деталей	Соединение деталей	Работа со схемой	Самостоятельность		
1		Знакомство с конструктором	Не оценивается					
2		Мои Друзья						
3		Семья, дом						
4		Мой город, транспорт						
5		Специальная техника						
6		Служба спасения						
7		Друзья мои меньшие						
8		Животные						
9		Насекомые						
10		Повседневная жизнь в природе						
11		Роботеатр						

12		Роботеатр							
13		Студия «Робомультик»							
14		Студия «Робомультик»							
15		Студия «Робомультик»							
16		Отчетное занятие							
17		Защита проектов с родителями							
<b>Итого</b>									

Оценивание результатов освоения программы: 0 баллов – низкий уровень, 1 балл – средний, 2 балла – высокий.

## Лист учета индивидуальных достижений

2 этап: Алгоритмика

ФИО:		возраст:		Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах				Презентация (защита) модели, в баллах		Кол-во баллов
№	Дата	Тема	Узнавание, название деталей	Соединение деталей	Работа со схемой	Самостоятельность	Представление	Описание модели		
1		Знакомство с понятием алгоритм	Не оценивается							
2		Обучение действиям по алгоритму	Не оценивается							
3		Мои Друзья								
4		Семья, дом								
5		Мой город, транспорт								
6		Специальная техника								
7		Служба спасения								
8		Роботеатр								
9		Роботеатр								
10		Студия «Робомультик»								
11		Студия «Робомультик»								
12		Отчетное занятие								
13		Защита проектов с родителями								
<b>Итого</b>										

Оценивание результатов освоения программы: 0 баллов – низкий уровень, 1 балл – средний, 2 балла – высокий.

## Лист учета индивидуальных достижений

3 этап: Программирование

ФИО:		возраст:		Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах				Презентация (защита) модели, в баллах		Кол-во баллов
№	Дата	Тема	Узнавание, название деталей	Соединение деталей	Работа со схемой	Самостоятельность	Представление	Описание модели		
2		Семья, дом								
3		Мой город, транспорт								
4		Служба спасения								
		Друзья мои меньшие								
5		Животные								
6		Насекомые								
7		Роботеатр								
8		Роботеатр								
9		Студия «Робомультик»								
10		Студия «Робомультик»								
11		Отчетное занятие								
12		Защита проектов с родителями								
<b>Итого</b>										

Оценивание результатов освоения программы: 0 баллов – низкий уровень, 1 балл – средний, 2 балла – высокий.