

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	2
1.1 Пояснительная записка.....	2
1.2 Сведения о программе	5
1.3 Цель и задачи программы.....	7
1.4 Содержание программы	7
1.5 Учебный план	10
1.6 Планируемые результаты	12
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	13
2.1 Календарный учебный график	13
2.2 Условия реализации программы	13
2.3 Формы аттестации обучающихся.....	14
2.4 Оценочные и материалы.....	15
2.5 Методические материалы:.....	15
2.6 Воспитательный компонент	17
2.7 Информационные ресурсы и литература.....	18
Приложение 1. Лист учета индивидуальных достижений обучающегося	20
Приложение 2. Общий план занятий по этапам образовательного процесса к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника UARO»	23
Приложение 3. Практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника UARO»	1
Приложение 4. Примерный перечень воспитательных мероприятий	2

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника UARO» разработана на основании требований следующих нормативно-правовых актов:

- 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 № 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 г.;
- 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 № 515-30 «Об образовании в Челябинской области»;
- Устава ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»;

– Программа воспитания ГБОУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области» на 2023-2026 уч. года.

– Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

Актуальность программы:

Научно–техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Известно, что наилучший способ развития технического мышления и творчества, знаний технологий неразрывно связан с непосредственными реальными действиями, авторским конструированием. Развитие робототехники обусловлено социальным заказом. По данным Международной федерации робототехники, прогнозируется резкое увеличение оборота отрасли. Нас ежедневно знакомят с новыми роботизированными устройствами в домашнем секторе, в медицине, в общественном секторе и на производстве. Это инвестиции в будущие рабочие места. В процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

Конструктор UARO - образовательный конструктор для сборки робота детьми. В данных моделях отсутствует связь с компьютером (содержит инфракрасный датчик, пульт управления для задания алгоритмов для робота). С этим конструктором ребёнок может работать без навыков программирования. Комплект имеет необходимые элементы для создания роботов.

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.

Педагогическая целесообразность программы «Робототехника UARO» диктует применение технологий индивидуализации обучения, дифференцированного, группового и развивающего обучения. Это обусловлено особенностями педагогических технологий.

Особенности реализации технологии индивидуализации обучения:

- оказание каждому обучающемуся индивидуальной педагогической помощи;
- учет и преодоление недостатков семейного воспитания, мотивации, воли;
- оптимизация учебного процесса для способных и одаренных обучающихся;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- формирование адекватной самооценки учащихся;
- использование технических средств обучения;
- поддержка способных и одаренных детей.

Особенности реализации технологии дифференцированного обучения:

- учет индивидуальных возможностей обучающихся;
- вариативность учебного материала для сформированных групп;
- вариативность учебно-познавательной деятельности;
- ориентирование на адаптацию и развитие учеников.

Особенности реализации технологии развивающего обучения:

- обучающийся находится в центре педагогического процесса;
- цель учебного процесса в решении и организации познавательных задач;

– смысл технологии заключается в развитии мышления, а не использовании памяти и ранее полученных знаний.

Особенности реализации технологии группового обучения:

- организация совместных действий, которая ведет к активизации учебно-познавательных процессов;
- каждая группа получает определённое задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством педагога;
- состав группы непостоянный, он подбирается с учетом того, чтобы с максимальной эффективностью для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, в зависимости от содержания и характера предстоящей работы.

Отличительной чертой программы является использование конструкторов UARO в образовательном процессе для детей старшего дошкольного возраста с учетом их возрастных особенностей и образовательных потребностей. Реализация программы осуществляется с использованием методических рекомендаций, методических пособий, специально разработанных «Учебно-методическим центром инновационного образования» и «Российской ассоциацией образовательной робототехники» для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструктора нового поколения UARO, как инструмента для обучения детей 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.

Адресат программы – программа рассчитана для обучения детей в возрасте 5-7 лет. Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется.

Срок реализации программы – полгода (12 недель)

Объем программы – 48 часов.

Направленность программы – техническая.

Язык реализации программы – государственный язык РФ – русский.

Особенности реализации программы – модульный принцип.

Уровень освоения программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Формы организации – в подгруппах до 12 человек.

Форма организации занятий – индивидуально-групповая.

Методы обучения – словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

Режим занятий – 2 занятия в неделю (2 часа).

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.

Продолжительность образовательной деятельности устанавливается в соответствии с требованиями по регламенту, и не превышает 40 минут. В середине образовательной деятельности могут проводиться физкультурные минутки, они могут соответствовать теме образовательной деятельности, в образовательную деятельность включается зрительная гимнастика, речевая разминка, пальчиковая гимнастика.

1.2 Сведения о программе

Описание программы «Робототехника UARO» на 2023-2024 уч. год

Название программы	Робототехника UARO
Возраст обучающихся	5-7 лет
Длительность программы (в часах)	48 часов
Количество занятий в неделю	2 занятия в неделю (4 часа)
Цель, задачи	<p>Цель программы – развитие логического мышления и творческих способностей обучающихся 5-7 лет через основы инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования.</p> <p>Задачи:</p> <p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать навыки построения конструкций из деталей UARO; – сформировать навыки работы по схеме и по словесной инструкции; – способствовать систематизации и пополнению знаний о базовых алгоритмических структурах. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию инженерного мышления и навыков конструирования; – способствовать развитию мелкой моторики, внимательности, аккуратности; – способствовать развитию креативного мышления и пространственного воображения. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать воспитанию умений работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи; – воспитывать культуру организации рабочего места, сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.
Краткое описание программы	<p>Программа «Робототехника UARO» имеет техническую направленность. UARO – программируемый конструктор для обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста. UARO позволяет создавать любые модели животных, предметов и транспорта. Процесс соединения деталей с использованием гаек и болтов развивает мелкую моторику рук, а возможность сопоставлять свою модель с образцом способствует развитию ориентирования в пространстве и плоскости. Уровень освоения – базовый.</p>
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Вступительные испытания не предусмотрены, специальные навыки не требуются
Результаты освоения программы	<p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками построения конструкций из деталей UARO; – владеть навыками работы по схеме и по словесной инструкции; – владеть знаниями структуры линейных алгоритмов. <p>Метапредметные:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – владеть начальными компетенциями в области инженерного конструирования и основ программирования; – иметь развитую мелкую моторику, внимательность и аккуратность; – владеть навыками применения творческого и пространственного мышления в области конструирования. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь принимать самостоятельные решения и развитые коммуникативные навыки для работы в группе при решении образовательных задач; – владеть навыками организации рабочего места.
<p>Перечень соревнований, в которых учащиеся могут принять участие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Конкурсные мероприятия оригинального календаря Челябинской области по профилю обучения детей; – Всероссийский детский конкурс научно-исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»; – Всероссийская образовательная акция по информационным технологиям «ИТ-диктант» .
<p>Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – стул обучающегося – 12 шт.; – стул педагога – 1 шт.; – стол обучающегося – 12 шт.; – стол педагога – 1 шт.; – персональный компьютер педагога – 1 шт.; – магнитно-маркерная доска – 1 шт.; – проектор – 1 шт.; – базовый робототехнический набор UARO – 6 шт.; – ресурсный робототехнический набор UARO №2 – 6 шт.
<p>Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)</p>	<p>Отличительной чертой программы является использование конструкторов UARO в образовательном процессе ДОУ для детей старшего дошкольного возраста с учетом их возрастных особенностей и образовательных потребностей. Реализация программы осуществляется с использованием методических рекомендаций, методических пособий, специально разработанных «Учебно-методическим центром инновационного образования» и «Российской ассоциацией образовательной робототехники» для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструктора нового поколения UARO как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют увидеть сделанную своими руками модель. 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.</p>

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы – развитие логического мышления и творческих способностей обучающихся 5-7 лет через основы инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать навыки построения конструкций из деталей UARO;
- сформировать навыки работы по схеме и по словесной инструкции;
- способствовать систематизации и пополнению знаний о базовых алгоритмических структурах.

Метапредметные:

- способствовать развитию инженерного мышления и навыков конструирования;
- способствовать развитию мелкой моторики, внимательности, аккуратности;
- способствовать развитию креативного мышления и пространственного воображения.

Личностные:

- способствовать воспитанию умений работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;

воспитывать культуру организации рабочего места, сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

1.4 Содержание программы

Раздел 1. Детали и моторы

Тема 1.1. Техника безопасности и правила работы с конструктором. Знакомство с конструктором UARO.

Теория: Техника безопасности и правила работы с конструктором UARO. Знакомство с основными деталями конструктора и работой по сборке. Организация рабочего места.

Практика: Разбор деталей конструктора. Игры на знакомство, сплочение коллектива.

Тема 1.2. Сбор модели «Робот-друг». Виды деталей, крепежных элементов, колес. Изучение работы батарейного отсека.

Теория: Показ новых деталей схемы. Развивать мелкую моторику и навыки конструирования. Изучение видов крепежных элементов, колес. Познакомиться с работой батарейного отсека.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Робот».

Тема 1.3. Сбор модели «Школьный автобус». Знакомство с работой моторов.

Теория: Рассмотреть природу вокруг. Показать новые модели. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Познакомить с работой моторов.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Школьный автобус».

Тема 1.4. Сбор модели «Качели». Болты и гайки.

Теория: Знакомство с профессией «конструктор». Показать новые модели. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Познакомить с видами болтов и гаек, рассказать о различиях, показать разницу на практике.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Качели».

Тема 1.5. Сбор модели «Рамка для фото». Основы конструирования.

Теория: Рассказ о своей семье. Показ новой модели. Развивать связную, диалогическую речь; расширять словарный запас детей. Продолжать учить детей строить модели из конструктора по схеме.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Рамка для фото».

Раздел 2. Основы построения конструкций

Тема 2.1. Сбор модели «Лягушка». Типы датчиков.

Теория: Весна: погода и растения. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей о весне и изменения в природе. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Разбор работы датчиков.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Лягушка».

Тема 2.2. Сбор модели «Щенок». Виды соединений и креплений.

Теория: Беседа о домашних животных. Показ новой модели. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Изучить виды соединений и креплений.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Щенок».

Тема 2.3. Сбор модели «Подъемный кран». Крепление блочных рам.

Теория: Беседа о профессии «строитель» и строительных машинах. Показ новой модели. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Изучить виды соединений и креплений блочных рам.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Подъемный кран».

Тема 2.4. Сбор модели «Бабочка». Подключение сервомоторов.

Теория: Весна: погода и животные. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей о весне и изменения в животном мире. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Научить обучающихся подключать сервомоторы.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Бабочка».

Раздел 3. Введение в робототехнику

Тема 3.1. Сбор модели «Пожарная машина». Изучение центральной платы управления.

Теория: Изучение государственных служб. Показ новой модели. Формировать умения действовать в соответствии с инструкцией педагога. Систематизировать знания детей о государственных службах. Активизировать внимание. Развивать познавательный интерес. Познакомить обучающихся с работой центральной платы управления.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Пожарная машина».

Тема 3.2. Сбор модели «Жук». Подключение к ЦП.

Теория: Изучение мира насекомых. Показ новой модели. Закреплять умение конструировать по образцу. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Подключение и настройка ЦП.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Жук».

Тема 3.3. Сбор модели «Жираф». Знакомство с роботееатром.

Теория: Изучение природы родного края. Показ новой модели. Закреплять умение конструировать по образцу. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Активизировать внимание. Познакомить обучающихся с роботееатром.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Жираф».

Тема 3.4. Сбор модели «Скорая помощь». Индивидуальный проект в роботееатре.

Теория: Профессии родного города. Показ новой модели. Формировать умения действовать в соответствии с инструкцией педагога.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Скорая помощь». Создание индивидуального проекта в роботееатре.

Раздел 4. Управление роботом

Тема 4.1. Сбор модели «Птерозавры». Пульт управления.

Теория: Виды животных, исчезнувших с лица земли. Показ новой модели. Систематизировать знания детей о птицах, формировать знания детей о перелётных птицах и отличии их от зимующих. Учить строить модели из конструктора по схеме. Научить обучающихся работать с пультом управления.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Птерозавры».

Тема 4.2. Сбор модели «Птица». Знакомство со студией «Робомультик».

Теория: Рассказ о летающих животных. Показ новой модели. Систематизировать знания детей о птицах, формировать знания детей о перелётных птицах и отличии их от зимующих. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Познакомить обучающихся со студией «Робомультик»

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Птица».

Тема 4.3. Сбор модели «Вентилятор». Подключение датчика звука.

Теория: Беседа о приборах бытовой техники. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей о работе вентилятора. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Познакомить с подключением и работой датчика звука.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Вентилятор».

Тема 4.4. Сбор модели «Улитка».

Теория: Улитки, которые носят с собой дом. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей об улитке. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Улитка».

Тема 4.4. Сбор модели «Скорпион».

Теория: Беседа о членистоногих и видах скорпионов. Показ новой модели. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Скорпион».

Раздел 5. Проектная деятельность

Тема 5.1. Знакомство со студией «Робомультик».

Теория: Рассказ и беседа о работе студии «Робомультик».

Тема 5.2. Постановка задач, командообразование, утверждение темы.

Практика: Составление плана работы, разбор задач, разделение на команды.

Тема 5.3. Разработка и реализация группового проекта.

Теория: Разработка сценария «Робомультика».

Практика: Сбор моделей для съемки.

Тема 5.4. Групповой проект в студии «Робомультик».

Практика: Подготовка выступления к публичной презентации «Робомультика».

1.5 Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Раздел 1. Детали и моторы.	5	5	10	
1.1	Тема 1.1. Техника безопасности и правила работы с конструктором. Знакомство с конструктором UARO.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.2	Тема 1.2. Сбор модели «Робот-друг». Виды деталей, крепежных элементов, колес. Изучение работы батарейного отсека.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.3	Тема 1.3. Сбор модели «Школьный автобус». Знакомство с работой моторов.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.4	Тема 1.4. Сбор модели «Качели». Болты и гайки.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.5	Тема 1.5. Сбор модели «Рамка для фото». Основы конструирования.	1	1	2	Промежуточная аттестация: практическая работа
2	Раздел 2. Основы построения конструкций.	4	6	10	
2.1	Тема 2.1. Сбор модели «Лягушка». Типы датчиков.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа

2.2	Тема 2.2. Сбор модели «Щенок». Виды соединений и креплений.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.3	Тема 2.3. Сбор модели «Подъемный кран». Крепление блочных рам.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.4	Тема 2.4. Сбор модели «Бабочка». Подключение сервомоторов.	1	3	4	Промежуточная аттестация: практическая работа
3	Раздел 3. Введение в робототехнику.	4	6	10	
3.1	Тема 3.1. Сбор модели «Пожарная машина». Изучение центральной платы управления.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
	Тема 3.2 Сбор модели «Жук». Подключение к ЦП.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.2	Тема 3.2. Сбор модели «Жираф». Знакомство с робототеем.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.3	Тема 3.3. Сбор модели «Скорая помощь». Индивидуальный проект в робототеатре.	1	3	4	Промежуточная аттестация: практическая работа
4	Раздел 4. Управление роботом.	5	5	10	
4.1	Тема 4.1. Сбор модели «Птерозавры». Пульт управления.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.2	Тема 4.2. Сбор модели «Птица». Знакомство со студией «Робомульттик».	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.3	Тема 4.3. Сбор модели «Вентилятор». Датчик звука.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.3	Тема 4.4. Сбор модели «Улитка».	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.5	Тема 4.5. Сбор модели «Скорпион».	1	1	2	Промежуточная аттестация: практическая работа
5	Раздел 5. Проектная деятельность	3	5	8	
5.1	Тема 5.1. Знакомство со студией «Робомульттик».	1	0	1	Текущий контроль: наблюдение
5.2	Тема 5.2. Постановка задач, командообразование, утверждение темы	1	0	1	Текущий контроль: дискуссия
5.3	Тема 5.3. Разработка и реализация группового проекта	1	1	2	Текущий контроль: наблюдение
5.4	Тема 5.4. Групповой проект в студии «Робомульттик».	0	4	4	Аттестация по итогам освоения программы:

					Защита проекта
	ИТОГО	21	27	48	

1.6 Планируемые результаты

Образовательные:

- владеть навыками построения конструкций из деталей UARO;
- владеть навыками работы по схеме и по словесной инструкции;
- владеть знаниями структуры линейных алгоритмов.

Метапредметные:

- владеть начальными компетенциями в области инженерного конструирования и основ программирования;
- иметь развитую мелкую моторику, внимательность и аккуратность;
- владеть навыками применения творческого и пространственного мышления в области конструирования.

Личностные:

- уметь принимать самостоятельные решения и развитые коммуникативные навыки для работы в группе при решении образовательных задач;
- владеть навыками организации рабочего места.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2023-2024	12	48	2 раза в неделю по 2 часа

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Площадка проведения занятий оснащена спектром оборудования, средств обучения и воспитания для развития проектной деятельности обучающихся общеобразовательных организаций.

Кабинет для проведения занятий обустроен в соответствии с:

– Требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 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»

– Сводом правил СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

– Сводом правил СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»

– иным действующим нормативным правовым актам, определяющим требования к организации дополнительного образования детей, в том числе в части формирования специальных условий для получения дополнительного образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами

Для наиболее эффективного усвоения учениками данной образовательной программы, занятия необходимо проводить в светлых помещениях с хорошей вентиляцией. Для того, чтобы работа с проектором была продуктивной, необходимо затемнять зону проектора, а рабочие места обучающихся должны быть достаточно освещены.

Перечень оборудования, необходимого для освоения общеобразовательной программы:

Наименование оборудования	Кол-во, шт.
Стул обучающегося	12
Стул педагога	1
Стол обучающегося	12
Стол педагога	1
Магнитно-маркерная доска	1
Проектор	1
Персональный компьютер педагога	1
Базовый робототехнический набор UARO	6
Ресурсный робототехнический набор UARO №2	6

Информационное обеспечение:

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника UARO» используются:

- лист учета индивидуальных достижений обучающегося (Приложение 1);
- общий план занятий по этапам образовательного процесса (Приложение 2);

- практические работы (Приложение 3);
- примерный перечень воспитательных мероприятий (Приложение 4).

В кратких конспектах представлены примеры конспектов для каждого этапа образовательного процесса по данному направлению. Сначала дети обучаются конструированию, затем знакомятся с алгоритмикой, а после переходят к обучению программированию собранных моделей.

Кадровое обеспечение:

- требования к образованию и обучению – высшее или среднее профессиональное образование, или успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам, соответствующим дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, реализуемым учреждением дополнительного образования;
- особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью;
- необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом;
- необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Программу «Робототехника UARO» в ДТ «Кванториум» г. Магнитогорск - филиале ГБУ ДО «ДЮТТ» реализует педагог дополнительного образования Макзумова Нигина Авзалшоевна, которая имеет среднее специальное образование «Коррекционная педагогика в начальном образовании».

2.3 Формы аттестации обучающихся

При реализации программы предусмотрены следующие формы контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация (контроль) и аттестация по итогам освоения программы.

Текущий контроль направлен на проверку уровня усвоения нового материала и выявление затруднений на ранней стадии. Текущий контроль проводится в следующих формах: наблюдение, самостоятельная работа. Результаты наблюдения фиксируются в листы индивидуальных достижений (приложение 1).

Промежуточный контроль предусматривает выполнения практической работы по отдельным разделам образовательной программы.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме представления и защиты проекта. Аттестация по итогам освоения программы демонстрирует уровень знания базовых навыков программирования, развитие логических и креативных способностей, применение полученных знаний при решении поставленных задач. Тему аттестации по итогам освоения программы определяет педагог в соответствии с уровнем усвоения программы, интересами и личностными особенностями обучающихся.

Выполнение итоговой работы оценивается по следующим параметрам:

Набранные баллы	Уровень освоения
0-49	Низкий

50-79	Средний
80-100	Высокий

Описание уровней освоения:

– «Высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.

– «Средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

– «Низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

2.4 Оценочные и материалы

Текущий контроль направлен на проверку уровня усвоения нового материала и выявление затруднений на ранней стадии. Текущий контроль проводится в следующих формах: наблюдение, самостоятельная работа. Результаты наблюдения фиксируются в листы наблюдений (Приложение 1).

Промежуточная аттестация проводится в конце освоения каждого раздела в форме практической работы.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме представления и защиты проекта. Итоговая работа демонстрирует уровень знания базовых навыков программирования, развитие логических и креативных способностей, применение полученных знаний при решении поставленных задач. Тему аттестации по итогам освоения программы определяет педагог в соответствии с уровнем усвоения программы, интересами и личностными особенностями обучающихся.

2.5 Методические материалы:

Методы обучения – словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

Формы организации образовательного процесса – в группах до 12 человек.

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.

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.

Дидактические материалы:

- лист учета индивидуальных достижений обучающегося (Приложение 1);
- общий план занятий по этапам образовательного процесса (Приложение 2);
- практические работы (Приложение 3);
- примерный перечень воспитательных мероприятий (Приложение 4).

В кратких конспектах представлены примеры конспектов для каждого этапа образовательного процесса по данному направлению. Сначала дети обучаются конструированию, затем знакомятся с алгоритмикой, а после переходят к обучению программированию собранных моделей.

2.6 Воспитательный компонент

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ, в том числе в ДТ «Кванториум» г. Магнитогорск, является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи воспитания:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;
- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;
- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей;
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных

общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;

- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;
- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Воспитательные мероприятия делятся на модули:

1. Воспитывающая среда
2. Учебное занятие
3. Руководство детским объединением и взаимодействие с родителями
4. Проектная деятельность
5. Профориентационная работа и наставничество
6. Социальное партнёрство и сетевое взаимодействие
7. Каникулы
8. Профилактика и безопасность

Примерный перечень и сроки проведения воспитательных мероприятий представлены в приложении 4.

Условия воспитания:

Многие мероприятия носят открытый характер. Медиа формат мероприятий привлекает внимание участников других регионов.

Учебные занятия по программам технической направленности ориентированы на повышение технологической грамотности в области инженерных и технических профессий, они проходят с использованием учебно-лабораторного оборудования, что находит отражение в формах и видах учебной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ориентирована на решение реальных технологических задач, в том числе с участием промышленных предприятий для проектной деятельности детей. Поскольку дети младшего школьного возраста не могут участвовать в проектах от реального сектора экономики, обучающиеся занимаются реализацией образовательных проектов по направлению обучения.

Воспитательный компонент предусматривает работу с родителями обучающихся. Для этого регулярно проводятся родительские собрания, на которых разбирают достижения обучающихся, направления обучения Центра и содержание образовательных программ.

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

Книги:

1. Босова, Л.Л. Теория и методика обучения информатике младших школьников: учебное пособие / Л.Л. Босова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва: МПГУ, 2021. - 179 с.
2. Босова, Л.Л.. Обучение информатике младших школьников: монография / Л. Л. Босова ; Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва : МПГУ, 2020. - 295 с.
3. Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»;

4. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» / А.Н. Давидчук. – Москва; «Просвещение», 2020 г. – 101 с.
5. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей». / Москва; Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2021. – 147 с.
6. Сборник материалов международной конференции /«Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» / Москва; МГИУ, 2020 г. – 211 с.
7. Дошкольное образование. Методические рекомендации. Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми «Винтики и Шпунтики» инженерно – технического развития детей 5-7 лет / Москва; ООО «Учебно-методический центр инновационного образования». – 2020 г. – 216 с.
8. Дошкольное образование. Методические рекомендации. Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми «ИКаРёнок» инженерно – технического развития детей 5 – 6 лет / Москва; ООО «Учебно-методический центр инновационного образования». - 2021 г. – 175 с.

Список литературы для учащихся и родителей:

Книги:

1. В.А. Козлова «Робототехника в образовании» (электронный ресурс). – Режим доступа: [//http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17](http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17)
2. С. А. Филиппов «Робототехника для детей и родителей» /Санкт-Петербург; «НАУКА», 2019 г. – 78 с.

Лист учета индивидуальных достижений обучающегося
1 этап: Конструирование

ФИО: возраст:									
№	Дата	Тема	Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах				Презентация (защита) модели, в баллах		Кол-во баллов
			Узнавание, называние деталей	Соединение деталей	Работа со схемой	Самостоятельность	Представление	Описание модели	
1		Знакомство с конструктором	Не оценивается						
2		Мои Друзья							
3		Семья, дом							
4		Мой город, транспорт							
5		Специальная техника							
7		Друзья мои меньшие							
8		Животные							
9		Насекомые							
11		Роботеатр							
12		Роботеатр							
13		Студия «Робомультик»							
14		Студия «Робомультик»							
15		Студия «Робомультик»							
Итого									

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

Лист учета индивидуальных достижений обучающегося

2 этап: Алгоритмика

ФИО: возраст:									
№	Дата	Тема	Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах				Презентация (защита) модели, в баллах		Кол-во баллов
			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							
8		Роботеатр							
9		Роботеатр							
10		Студия «Робомультик»							
11		Студия «Робомультик»							
Итого									

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

Лист учета индивидуальных достижений обучающегося

3 этап: Программирование

ФИО: возраст:									
№	Дата	Тема	Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах				Презентация (защита) модели, в баллах		Кол-во баллов
			Узнавание, название деталей	Соединение деталей	Работа со схемой	Самостоятельность	Представление	Описание модели	
2		Семья, дом							
3		Мой город, транспорт							
		Друзья мои меньшие							
5		Животные							
6		Насекомые							
7		Роботеатр							
8		Роботеатр							
9		Студия «Робомультик»							
10		Студия «Робомультик»							
Итого									

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

**Общий план занятий по этапам образовательного процесса к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Робототехника UARO»**

Конспект занятия 1 этапа: конструирование

Тема: «Робот - друг»

Цели: Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями и передавать особенности предметов средствами конструкторов UARO.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с характеристиками различных моделей роботов.
- закрепить представление о деталях, их свойствах; создавая собственную модель, определять назначение частей предметов, их пространственное расположение.
- закреплять умение конструировать с опорой на карту сборки.

Метапредметные:

- содействовать развитию познавательного интереса, творческих способностей, пространственного воображения, координации движений.
- способствовать развитию мелкой моторики рук детей.

Личностные:

- воспитывать умение принимать решение, собранность, организованность, аккуратность.

Программное содержание:

- организационная часть.
- знакомство с новым материалом.
- практическая работа.
- закрепление пройденного материала.
- подведение итогов.

Ход занятия

	Этапы работы	Содержание этапа		
		Деятельность педагога	Деятельность воспитанников	Ожидаемые результаты
1.	Организационный момент — приветствие — создание игровой мотивации — проверка готовности к занятию	<p>Ребята, сегодня мы сами познакомимся с удивительным миром робототехники. А знаете ли вы что такое робот?</p> <p>Варианты ответов детей.</p> <p>Робот — автоматическое устройство. Действуя по заранее заложенной программе и получая информацию от датчиков, робот самостоятельно выполняет различные операции, обычно выполняемые человеком.</p> <p>Роботы бывают разные, в зависимости от того, для какой работы их создавали:</p> <p>Это чей там слышен топот? На работу вышел робот. Мышцы металлические, мысли электрические. Робот лампой помигал, Робот лапой помахал: «Посмотрите-ка, ребята, Как я пашню распахал!»</p> <p>Робот в шахте уголь рубит, Робот уголь очень любит, Никаких других пород Кроме угля не берёт. Робот в кратере вулкана, Как в кастрюльке великана: «Если не расплавлюсь,</p>	<p>Дети отвечают на вопросы педагога, участвуют в диалоге, высказывают свое мнение, основываясь на имеющихся представлениях.</p>	<p>Формальная готовность к предстоящей деятельности, привлечение произвольного внимания. Внутренняя мотивация на деятельность. Осознают и принимают поставленную задачу.</p>

То с работой справлюсь!»
Робот рыбок наблюдает,
Дно морское изучает.
«Выручай меня, матрос!
Я ракушками оброс!»
На другой планете робот
Пробы взял, поставил опыт:
«Воздух есть, и есть вода.
Человек, лети сюда!»
Это маленькая Таня,
А у Тани робот — няня.
«Слушайся, Танюша, мамы,
Как я слушаюсь программы!»
Робот шёл из дома в дом,
Собирал металлолом:
«Из него хочу, ребята,
Я себе собрать собрата!»

Из этого стихотворения можно понять, что роботы выполняют различные функции, вот некоторые виды роботов которых используют в современной жизни:

- Андроид (человекообразный робот)
- Промышленный робот
- Транспортный робот
- Подводный робот
- Бытовой робот
- Боевой робот
- Медицинский робот
- Наноробот
- Робот-игрушка

		<ul style="list-style-type: none"> – Робот-официант – Робот-хирург – Робот-экскурсовод – Социальный робот для помощи людям. <p>Где мы еще можем встретить роботов в жизни?</p>		
2	Основная часть Конструирование	<p>Ребята отгадайте загадку, о каком роботе идет речь: Есть у меня в квартире робот. У него огромный хобот. Любит робот чистоту И гудит, как лайнер «ТУ» Он охотно пыль глотает Не болеет, не чихает. (Пылесос)</p> <p>А кто делает роботов? Приглашаю вас в бюро Робототехники, чтобы смоделировать робота и сконструировать его из конструктора. Собирать его вы будете согласно схеме, но оформить, достроить, используя дополнительные детали, вы можете по своему желанию.</p> <p>Подумайте, что будет выполнять робот какую работу? Какую помощь окажет человеку?</p> <p>Физминутка Стоит робот на дороге, У него не гнутся ноги, Может он махать руками, Может он моргать глазами, Может головой кивать, Раз, два, три, четыре, пять.</p> <p>Во время конструирования педагог спрашивает, из каких деталей, составляют дети своих роботов и какую функцию (работу) выполняет их робот.</p>	<p>Дети отгадывают загадку.</p> <p>Подбирают детали конструктора для конструирования и творческого оформления. Конструируют в технике с опорой на схему.</p> <p>Дети выполняют движения по содержанию текста физминутки.</p>	<p>Выработка у детей умений работать по схеме самостоятельно. Развитие конструктивных умений, пространственных отношений, цвета, внимательности, соотносить образец со своей моделью.</p>
3	Заключительная часть игровой анализ занятия	<p>Проверка полученных результатов, исправление возможных ошибок.</p>	<p>Высказываются по поводу качества выполненной работы,</p>	<p>Развитие творчества, самостоятельности и активности.</p>

	(итог) рефлексия	<p>Педагог хвалит детей за проделанную работу и предлагает рассказать про своих роботов, как они помогают человеку, что выполняют, а просит расставить модели для демонстрации.</p> <p>Организация деятельности по оценке и самооценке работ детей. Получилось ли сделать, так как задумали? В чем были затруднения?</p> <p>Рефлексия (лестница успеха).</p>	<p>функциональных возможностей робота, своего эмоционального состояния.</p>	
--	------------------	--	---	--

Конспект занятия 2–го этапа: алгоритмика

Тема: «Птеродактиль»

Цели: Знакомство с алгоритмическими структурами.

Задачи:

Образовательные:

- Формировать умение подчинять свои действия правилам, думать пошагово.
- Формировать умение действовать в соответствии с алгоритмом
- Формировать умение выполнять действия, закодированные стрелками, рисунками.

Метапредметные:

- Развивать логическое мышление, память, внимание, воображение.
- Развивать умственные способности в процессе ориентировки в пространстве.
- Развивать связную речь, умение ясно излагать свои мысли, делать умозаключения.

Личностные:

- Воспитывать умение самостоятельно принимать решения при решении поставленных задач.
- Воспитывать интерес к алгоритмической деятельности.
- Воспитывать дружеские взаимоотношения между детьми, привычку договариваться друг с другом.

Программное содержание:

- Ознакомление детей с конструктором UARO, приемами сборки, техникой безопасности. Отгадывание загадок.
- Составление и выполнение алгоритмов.
- Словарная работа:
- Динозавры, ящер, травоядные, хищники, влажный климат, палеонтолог, останки животных, окаменелости, раскопки, палеонтологический музей, экспонаты

Ход занятия

Этапы работы	Содержание этапа		
	Деятельность педагога	Детальность обучающихся	Планируемые результаты

<p>1 Организационный момент</p> <ul style="list-style-type: none"> – создание игровой мотивации; – создание проблемной ситуации; – использование сюрпризных моментов 	<p>Приветствует детей. Предлагает отгадать загадку.</p> <p><i>Очень страшный, крупный хищник, Как ножи его зубищи. Вымер он давным-давно, Встретить можно лишь в кино.</i></p> <p>Много миллионов лет назад, когда еще не было людей, на нашей планете жили динозавры.</p> <p>Слово Динозавр» означает «ужасный ящер».</p> <p>Хотите познакомиться с динозаврами поближе?</p> <p>Много миллионов лет назад, когда еще не было людей, на нашей планете жили динозавры. Как вы думаете, чем же питались динозавры? Значит, динозавры были травоядные и хищные. Для жизни динозавров был нужен влажный климат и много растений.</p> <p>На земле произошла смена климата, стало холодно и сухо. Динозавры стали погибать от холода и голода и постепенно вымерли, а на смену им пришли другие животные, которые приспособились к суровому климату.</p> <p>Ребята, как люди узнали о существовании динозавров, ведь в те времена людей на Земле еще не было?</p> <p>На самом деле, есть такие люди - ученые, которые ведут раскопки в разных уголках нашей земли и изучают останки давно вымерших животных, растений.</p>	<p>Занимают свои места, задают и отвечают на вопросы и т.д.</p> <p>Участвуют в обсуждении.</p> <p>Отвечают на вопросы. Составляют связные высказывания, делают выводы.</p>	<p>Формальная готовность к предстоящей деятельности, привлечение произвольного внимания</p> <p>Внутренняя мотивация на деятельность</p>
--	--	--	---

		<p>Кто-нибудь из вас знает, как называется эта профессия?</p> <p>Эта профессия называется палеонтолог. Палеонтологи на местах раскопок при помощи инструментов, шаг за шагом аккуратно, откапывают и изучают останки животных. Все окаменелости и находки палеонтологи реставрируют, и свои экспонаты представляют в музеях. В настоящее время палеонтологи ведут поиски останков птеродактиля.</p> <p>Птеродактиль – это летающий динозавр. Он напоминает птицу с большими крыльями и острым клювом.</p>	Высказывают предположения.	
2	<p>Основная часть</p> <p>разрешение проблемы с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описания методов и приемов совместной деятельности педагога и воспитанника для решения проблемы; – использования здоровьесберегающих технологий; 	<p>Педагог объясняет задание.</p> <p>Сегодня мы продолжим знакомиться с алгоритмом действий. Каждое действие обозначается определенным символом.</p> <p>Символ обозначает определенное действие «красные» вперед, «синие» назад.</p> <p>Давайте подойдем к полю и поиграем в «Алгоритмику». По считалочке выбираем первого участника.</p> <p>Динозаврик встал на лапки, Приготовился к зарядке. Повернулся влево, вправо, Приседанье сделал справно. Оглядел он всё вокруг И быстрее на стульчик - плюх. (считалочка)</p> <p>Ребёнок получает в руки три карточки. Педагог объясняет задание.</p>		<p>Снятие напряжения, эмоциональная и физическая разрядка. Получение нового игрового опыта</p> <p>Овладение умениями работать по правилу и по образцу, слушать взрослого и выполнять его инструкции, составлять и выполнять алгоритмы</p>

	<p>Я буду называть команду действий, твоя задача найти это действие на карточке. Перед тем как ты сделаешь шаг положи ее в правильном направлении на поле. Убедившись, что карточка расположена правильно, соверши действие</p> <p>Примеры заданий: -вперед, вперед, назад; -вперед, назад, вперед;</p> <p>Игра повторяется 4,5 раз при этом каждый раз меняем линию старта.</p> <p>Вот было бы хорошо, если бы здесь вновь, как миллион лет назад вдруг появились птеродактили! Ну, хотя бы маленькие...</p> <p>Ребята, подумайте, что мы можем сделать для этого? Как вы думаете, можно ли из конструктора сделать птеродактиля?</p> <p>Работа предстоит непростая, поэтому сначала разомнем наши ручки.</p> <p>Пальчиковая гимнастика. Динозавров на рассвете Увидали в парке дети. Испугались, задрожали, Быстро к дому побежали. Динозавр же, верь не верь, Только травоядный зверь.</p> <p>Будем строить птеродактиля из конструктора UARO. Но сначала вспомним правила работы с конструктором.</p>	<p>Выполняют пальчиковую гимнастику</p> <p>Выполняют практическую работу по картам сборки. Взаимодействуют с другими детьми и педагогом (задают вопросы, помогают, договариваются, обмениваются</p>	<p>Снятие напряжения, эмоциональная и физическая разрядка. Получение нового игрового опыта</p>
--	---	---	--

		<p>Правила техники безопасности.</p> <p>Организация практической работы.</p> <p>Продолжать знакомство детей с особенностями конструирования. Продолжать учить воспитанников работать с картой сборки, рассматривание, подготовка деталей конструктора.</p> <p>Ребята, выбирайте детали, которые будут необходимы при постройке.</p>	<p>предметами, распределяют действия в сотрудничестве и т.д.)</p> <p>Учатся понимать и читать карты сборки</p>	
3	<p>Заключительная часть</p> <ul style="list-style-type: none"> – игровой анализ занятия (итог) – рефлексия 	<p>Ребята, мы хорошо потрудились, научились выполнять действие на поле и собрали модель птеродактиля.</p> <p>Где мы можем встретить динозавров в настоящее время?</p> <p>Кто помогает нам узнать о динозаврах? Может быть, кто-то из вас в будущем станет палеонтологом.</p> <p>Рефлексия (светофор).</p>	<p>Высказываются по поводу полученной информации, качества выполненной работы, своего эмоционального состояния. Выражают эмоции посредством слов и мимики.</p>	<p>Ребенок становится эмоционально отзывчивым, овладевший средствами общения и способами взаимодействия.</p>

Конспект занятия 3–го этапа: программирование

Цели: Способствовать овладению дошкольниками навыками работы с доской кодирования. Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом.

Задачи:

Обучающие:

- Формировать умение использовать программы для достижения поставленных целей.
- Формировать умение подчинять свои действия правилам, думать пошагово.
- Закреплять алгоритмические умения и осуществлять перенос усвоенных алгоритмов в различные образовательные области и виды деятельности.
- Отражать в своей речи собственные действия.
- Способствовать формированию понятийного мышления.

Метапредметные:

- Развивать умение самостоятельно составлять и выполнять программу.
- Развивать математические, логические способности
- Воспитывать умение сотрудничать при выполнении познавательной задачи

Личностные:

- Воспитывать привычку соблюдать правила игры.
- Способствовать проявлению положительных эмоций.

Программное содержание:

- Игра «Путь домой»
- Составление и выполнение программ на доске кодирования.
- Подведение итогов

Ход занятия

	Этапы работы	Содержание этапа		
		Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Планируемые результаты
1	Организационный	Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с вами станем программистами. Мы будем составлять программы для	Занимают свои места, готовят рабочее место при необходимости,	Формальная готовность к предстоящей деятельности, 33

<p>момент</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приветствие – создание игровой мотивации – проверка готовности к занятию 	<p>наших моделей. Программа - это план действий.</p> <p>Мы с вами уже знаем, что такое алгоритм – это тоже последовательность действий. Но сегодня мы придумает эти действия и запрограммируем их на доске кодирования и ваши модели будут сами выполнять программу.</p> <p>Упражнение «Пальминг» упражнение для снятия общего напряжения и отдыха глаз.</p> <p>Методика выполнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ладони рук растираем, друг о друга, пока не станут горячими; 2. сложить ладони крест на крест; 3. локти поставить на стол и закрыть ладонями глаза; 4. предложить детям представить, что – то приятное или рассказать им, так чтобы они представили 5. открыть глаза. 	<p>задают и отвечают на вопросы и т.д.</p> <p>Выполняют действия согласно инструкции педагога</p>	<p>привлечение произвольного внимания</p> <p>Снятие напряжения, эмоциональная и физическая разрядка.</p>
<p>2 Основная часть Работа с алгоритмами, доска кодирования</p>	<p>Сегодня я уже собрала модель автомобиля и предлагаю каждому из вас составить для него программу движения.</p> <p>У каждого из вас на столе доска кодирования и разноцветные блоки кодирования. На каждом блоке есть картинка. Давайте рассмотрим эти картинки. Красные блоки определяют направление движения. Стрелочками казано движение вперед, вправо, влево, по кругу и включение мотора.</p> <p>Синий – включает синие лампочки. Оранжевый- оранжевую лампочку. С черным блоком вы уже знакомы он позволяет управлять моделью при помощи пульта дистанционного управления. Серый блок для включения музыки. Желтый и зеленый определяют тот датчик касания, с которого вы начнете свою программу.</p> <p>Каждый из вас на своей доске расставьте блоки так, как вы хотите, чтобы поехала машина. Первым ставите</p>	<p>Дети повторяют материалы прошлых заданий. Дети выставляют алгоритм движения на доске кодирования.</p>	<p>Развитие умения самостоятельно составлять и выполнять алгоритмы. Формирование понятийного мышления. Дети проявляют самостоятельность.</p> <p>Овладение определенным объемом практических</p>

		<p>желтый или зеленый датчик.</p> <p>Теперь каждый из вас с моей помощью запрограммирует машину. Дети по очереди выполняют подключение доски кодирования и запуск модели.</p> <p>Подключение к доске кодирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажали кнопку включения. 2. При помощи датчиков касания (желтый или зеленый с кнопкой) выставили белый цвет на ЦП. 3. Соединили белый двухсторонний кабель: ЦП белый разъем и доска кодирования. 4. Нажимаем красную кнопку на доске. 5. На доске выставляем блоки кодирования (не используем черный, белый) первый ставится блок касания (движение начнется с нажатия на желтую или синюю кнопку) все остальные выставляем в соответствии с рисунком на них. 6. Нажимаем синюю кнопку и ждем звуковой сигнал - готово. 7. Отключаем белый провод 8. Нажимаем на кнопку на датчике касания и поехали в соответствии с программой, которую выставили на доске кодирования. 	<p>Выполняют подключение доски кодирования и запускают модель. Взаимодействуют с другими детьми и педагогом (задают вопросы, помогают, договариваются, обмениваются предметами, распределяют действия в сотрудничестве и т.д.)</p>	<p>навыков и умений при обучении продуктивным видам деятельности. Овладение умениями работать по правилу и по образцу, слушать взрослого и выполнять его инструкции. Овладение конструктивными способами взаимодействия с детьми и взрослыми.</p>
3	<p>Заключительная часть</p> <ul style="list-style-type: none"> – игровой анализ занятия (итог) – рефлексия 	<p>На следующем занятии ребята вы будете самостоятельно собирать и программировать свои модели.</p> <p>Ребята, скажите пожалуйста, что нового и интересного вы узнали?</p> <p>А что для вас было самым сложным?</p> <p>Чему вы сегодня научились?</p> <p>Вы замечательно потрудились сегодня! Спасибо вам большое!</p>	<p>Высказываются по поводу полученной информации, качества выполненной работы, своего эмоционального состояния.</p>	<p>Дети проявляют эмоциональную реакцию, делятся своими впечатлениями с воспитателями, сверстниками.</p>

**Практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе «Робототехника UARO»**

1. Практическая работа «Сбор модели по схеме/образцу»: сбор модели по предложенной схеме.
2. Практическая работа: «Проект в Роботеатре»: разработка сюжета, сбор моделей, постановка для одноклассников.
3. Практическая работа: «Программирование модели»: сбор модели, программирование собранной конструкции согласно инструкции.

Примерный перечень воспитательных мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
1. Модуль «Воспитывающая среда»		
сентябрь	муниципальный	«День знаний»
октябрь	на уровне учреждения	«День пожилого человека»
ноябрь	на уровне учреждения	«День Матери»
декабрь	на уровне учреждения	«Новый год»
февраль	на уровне учреждения	«День Защитника Отечества»
март	на уровне учреждения	«8 Марта»
апрель	на уровне учреждения	«День Космонавтики»
в течение года	на уровне учреждения	Организация презентаций, выставок с достижениями детей на уровне детского объединения
май	на уровне учреждения	«День знаний»
2. Модуль «Учебное занятие»		
в течение года	на уровне учреждения	«Урок цифры»
сентябрь	на уровне учреждения	«Урок НТИ»
май	на уровне учреждения	«Урок Победы»
декабрь, январь	на уровне учреждения	«Технологический диктант»
февраль	на уровне учреждения	«День науки»
3. Модуль «Руководство детским объединением (направлением, квантумом) и взаимодействие с родителями»		
сентябрь, май	на уровне учреждения	Родительские собрания, мастер-классы
июнь	на уровне учреждения	«День защиты детей»
4. Модуль «Проектная деятельность»		
декабрь, май	на уровне учреждения	«Ярмарка проектов»
5. Модуль «Профориентационная работа и наставничество»		
в течение года	на уровне учреждения	«Ярмарки профессий»
март-апрель	на уровне учреждения	Дни открытых дверей в СУЗах и ВУЗах
октябрь	на уровне учреждения	Составление обучающимися профиограмм будущей профессии (работа с Матрицей выбора профессии (Г.В. Резапкина)
в течение года	на уровне учреждения	Профоориентационные платформы: - Проект «Билет в будущее»; - «SkillCity» - WOWPROFI.ru - «Атлас новых профессий»
6. Модуль «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»		
в течение	на уровне учреждения	Участие представителей организаций-партнеров в

года		проведении отдельных занятий
ноябрь-май	на уровне учреждения	Участие в конкурсе инженерных команд «Инженерные кадры России» и «Икаренок»
сроки , указанные в проекте	на уровне учреждения	Проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися, педагогами с организациями-партнерами различной направленности
апрель, октябрь	на уровне учреждения	Проведение «Неделя без турникетов»
в течение года	на уровне учреждения	Профессиональные пробы по реализуемым программам
согласно реализуемой программы	на уровне учреждения	Стажировки в рамках профессионального обучения
в течение года	на уровне учреждения	Открытые дискуссионные площадки с представителями предприятий
7.Модуль «Каникулы»		
ноябрь, январь, март, июнь	на уровне учреждения	Онлайн-лагерь в каждом структурном подразделении в дни школьных каникул
июнь	на уровне учреждения	Организация лагеря с дневным пребыванием в летнее каникулярное время с проведением мастер-классов
8.Модуль «Профилактика и безопасность»		
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья
в течение года	на уровне учреждения	Тематические беседы по вопросам профилактики правонарушений