

**Департамент образования Администрации г. Омска
Бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
города Омска «Центр творчества «Созвездие»**

ПРИНЯТА
на заседании методического совета
БОУ ДО г. Омска «ЦТ «Созвездие»
от « » _____ 20__ г.
Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ:
Директор БОУ ДО г. Омска
«ЦТ «Созвездие»
_____ Д.Н. Жидков
« » _____ 20__ г.

**Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Образовательная робототехника»**

Возраст учащихся: 6 - 10 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Спиридонов Игорь Игоревич,
педагог дополнительного образования

Содержание

1	Нормативные документы организации дополнительного образования детей	3
2	Пояснительная записка	
	- направленность	4
	- актуальность	4
	- адресат программы	4
	- сроки реализации программы	4
	- режим занятий	4
	- особенности организации образовательного процесса	4
	- цель и задачи программы	5
3	Планируемый результат	7
4	Учебно-тематический план и содержание программы	8
5	Контрольно-оценочные средства	14
6	Условия реализации программы	
	- методическое обеспечение программы	19
	- материально-техническое обеспечение программы	19
7	Литература.	20
8	Приложения.	21

**Нормативные документы организации
дополнительного образования детей**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (в действующей редакции)
2. Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации"(в действующей редакции)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09. 2014 г. № 1726-р)
4. Постановление от 04.07.2014 года № 41 об утверждении Сан ПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
5. Доступное дополнительное образование для детей: Федеральный проект. Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 № 11.
6. Успех каждого ребёнка: Федеральный проект Национального проекта «Образование». Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 3.09.2018 № 10.
7. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831)
8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242; Успех каждого ребёнка: Федеральный проект Национального проекта «Образование». Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 3.09.2018 № 10.
9. Методические рекомендации по разработке и проведению экспертизы дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы: приложение к письму Министерства образования Омской области.
10. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования города Омска «Центр творчества «Созвездие».

Пояснительная записка

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Образовательная робототехника» имеет техническую направленность.

Актуальность

Техническое моделирование и конструирование является важным средством умственного, физического, творческого развития младших школьников. Оно развивает в ребёнке такие качества как: трудолюбие, усидчивость, стимулирует смекалку, находчивость, изобретательность, развивает зрительную память, воображение. Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны учащихся и их родителей на программы предполагающие организацию учебной деятельности с целью расширения и углубления знаний в области технического моделирования и конструирования.

Настоящая программа направлена на реализацию задач федерального проекта «Успех каждого ребенка» приоритетного национального проекта «Образование», который предусматривает обновление содержания дополнительного образования всех направленностей, повышение качества и вариативности образовательных программ. Одним из основных мероприятий в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» является создание и организация образовательной деятельности по программам дополнительного образования технической направленности в детских технопарках «Кванториум» – площадок, оснащенных высокотехнологичным оборудованием, нацеленных на подготовку новых высококвалифицированных инженерных кадров, разработку, тестирование и внедрение инновационных технологий и идей.

Программа ориентирована на создание условий для развития детского научно-технического творчества, призванного содействовать эффективному решению проблемы воспроизводства инженерно-технических кадров региона посредством ранней профориентации, формировать и развивать основные компетенции учащихся младшего школьного возраста в области инженерного моделирования, конструирования и программирования.

Адресат программы

Программа рассчитана на работу с детьми в возрасте от 6 до 10 лет – уровень начального общего образования.

Младшие школьники с готовностью и интересом овладевают новыми знаниями, умениями и навыками, проявляя в этом отношении большую активность и старательность. Учебная деятельность в этом возрасте становится ведущей, именно она определяет развитие всех психических функций младшего школьника: памяти, внимания, мышления, восприятия и воображения. Дети учатся организовывать свое поведение в соответствии с заданными целями и собственными намерениями, становятся более самостоятельным и инициативным.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на один год обучения (144 часа).

Режим занятий

Режим занятий по программе 2 занятия в неделю по 2 часа.

Комфортность режима работы достигается ориентацией на психофизические возможности конкретной возрастной группы (младший школьный возраст), настроен на доброжелательность и толерантность, а также дифференцированным подходом к рабочему темпу и возможностям ребенка.

Условия реализации дополнительной образовательной программы соответствуют Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 в части определения рекомендуемого режима занятий, а также требованиям к обеспечению безопасности обучающихся согласно нормативно-инструктивным документам Министерства образования РФ, органов управления образования администрации Омской области и города Омска.

Особенности организации образовательного процесса.

Занятия по программе предполагают очную форму обучения.

В образовательном процессе предусмотрено использование современных образовательных технологий, таких как: игровые технологии технология индивидуализации обучения, информационно-коммуникационные технологии, проектная технология.

В процессе творческой и исследовательской деятельности учащийся совершает некую «образовательную пробу», работает с дополнительными ресурсами и потенциальными возможностями образовательной среды, что помогает ему, во-первых, развивать свой познавательный интерес, во-вторых, формировать культуру работы с собственным образованием, выстраивая свой индивидуальный образовательный маршрут.

Зачисление учащихся в творческое объединение проводится после собеседования. Необходимые документы:

- заявление родителей (законных представителей);
- согласие на обработку персональных данных.

Численный состав группы постоянный—8 человек.

Образовательный процесс направлен на развитие мотивации к творческой деятельности в области технического моделирования и конструирования. В процессе обучения основное внимание уделяется технологическим приемам изготовления простейших моделей роботов на базе образовательных конструкторов LEGO Education WeDo 2.0. с использованием планшетных компьютеров и специальных интерфейсных блоков. Планшет используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

В рамках этой работы осуществляется индивидуальный подход к обучению, создание максимально комфортных условий, благоприятного микроклимата в группе, ситуации успеха на занятиях, системность стимулирования достижений.

Цель и задачи программы.

Цель – формирование мотивации учащихся к занятиям техническим творчеством, через создание различных моделей роботов на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0.

Задачи:

Предметные:

Формирование навыков:

- технического конструирования различных роботов на основе образовательных конструкторов LEGO Education WeDo 2.0;
- составления программ управления, автоматизации механизмов;
- использования и оформления технической документации;
- правил безопасного труда.

Метапредметные:

- развитие умения самостоятельно определять цели своего обучения, умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- развитие умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- формирование навыков владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений;
- развитие умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации и делать выводы;
- развитие умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- развитие умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности;
- формирование ответственного отношения к учению, стремления к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- формирование уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование социальных норм, правил поведения;
- развитие нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и общественно полезной деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Планируемые результаты

Личностные результаты
<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять в практической деятельности свои права и обязанности как учащегося, • к осознанному выбору направления образования, • уважительно и доброжелательно относиться к окружающим, • общаться со сверстниками и взрослыми, • применять в практической деятельности правила личной безопасности, правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
Метапредметные результаты
<p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; • понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; • использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет); • соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета; • слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий. <p>Освоил начальные формы личной рефлексии.</p>
Предметные результаты
<p>Знает и применяет в практической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологии конструирования и моделирования простейших моделей роботов; • правила программирования систем управления; • методы поиска и анализа информации по заданной теме; • технологии конструирования и технического обслуживания основных узлов роботов; • технологии работы слесарными инструментами и приспособлениями; • правила чтения и составления технической документации. <p>Имеет позитивный опыт участия в конкурсах, соревнованиях и показательных выступлениях.</p>

Учебно-тематический план и содержание программы

Наименование тем	Кол-во часов	Содержание программы	Планируемые результаты	Формы контроля
Раздел 1 «Введение в программу»				
Вводное занятие	2	<p>Возможные формы проведения занятий</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа, экскурсия, игра <p>Термины и понятия</p> <p>Организация обучения. Техника безопасности, правила поведения во время занятий. Режим работы объединения.</p> <p>Виды деятельности учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - экскурсия по учреждению, - просмотр видеозаписей с соревнований и выставок технического творчества. 	Знает направление деятельности объединения, расписание занятий и правила поведения в учреждении.	Наблюдение
Раздел 2 «Основы технического моделирования»				
Начальные графические знания.	2	<p>Возможные формы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа, практическая работа. <p>Термины и понятия:</p> <p>Чертежные инструменты и принадлежности (линейка, циркуль), их назначение и правила использования. Линии чертежа. Правила безопасности труда.</p> <p>Виды деятельности учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отработка приемов работы чертежными инструментами; - выполнение тестовых заданий по правилам безопасного труда. 	Знает чертежные инструменты и их характеристики.	Наблюдение Контроль выполнения практических заданий
Модель и моделирование	8	<p>Возможные формы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа <p>Термины и понятия:</p> <p>Модель, макет, этапы создания модели.</p> <p>Виды деятельности учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа по эскизам и готовым чертежам, - копирование и чтение чертежа. 	Читает чертеж, знает правила копирования чертежа.	Наблюдение Контроль выполнения практических заданий
Конструирование	8	<p>Возможные формы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа, викторина, игра <p>Термины и понятия:</p> <p>Конструирование, этапы конструирования, техническое задание.</p>	Способен сформулировать план решения технической задачи.	Наблюдение Контроль выполнения практических

		Виды деятельности учащихся: Формулирование плана работы, поиск путей решения технической задачи, изготовление объектов из бумаги.		х заданий
Раздел 3 «Простые механизмы»				
Способы крепления деталей	8	Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа Термины и понятия: - знакомство с комплектом, правила безопасной работы с конструктором, изучение основных понятий для работы с комплектом. Виды деятельности учащихся: - отработка приемов механического соединения деталей, - изучение и анализ простейших схем технических макетов, - изготовление простейших технических макетов из конструктора, - выполнение тестовых заданий по правилам безопасного труда.	- знает название и назначение деталей конструктора; - способен читать схемы и изготавливать по ним макеты; - знает правила безопасного труда	Наблюдение Контроль выполнения практически х заданий
Изучение принципа рычага	4	Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа Термины и понятия: - принцип рычага, рычаг в повседневной жизни Виды деятельности учащихся: - конструирование простейших механизмов с использованием рычага	- знает принцип работы рычага; - способен изготовить рабочую модель рычага	Наблюдение Контроль выполнения практически х заданий
Изучение блочной передачи	4	Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа Термины и понятия: - блоки, их разновидности. Блочная передача Виды деятельности учащихся: - конструирование простой системы блоков	- знает принцип работы блочной передачи; - способен изготовить рабочую модель системы блоков	Наблюдение Контроль выполнения практически х заданий
Изучение колеса и оси. Их характеристика.	4	Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа, групповая игра Термины и понятия: - колесо и ось, их связь и характеристики. Виды деятельности учащихся: - конструирование механизмов с использованием колес, осей	- знает принцип работы колеса, его связь с осью; - способен изготовить демонстрационную модель	Наблюдение Контроль выполнения практически х заданий
Изучение зубчатой передачи	12	Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа	- знает принцип работы зубчатой передачи;	Наблюдение Контроль

		<p>Термины и понятия: - зубчатая передача и ее разновидности</p> <p>Виды деятельности учащихся: - конструирование модели понижающей и повышающей передачи</p>	- способен изготовить модель зубчатой передачи	выполнения практически х заданий
Изучение ременной передачи	12	<p>Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа</p> <p>Термины и понятия: - ведущий и ведомый шкив, ременная передача</p> <p>Виды деятельности учащихся: - конструирование ременной передачи, эксперимент с натяжением ремня</p>	- знает строение и принцип работы ременной передачи; - способен изготовить модель ременной передачи	Наблюдение Контроль выполнения практически х заданий
Изучение принципа ворота	4	<p>Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа</p> <p>Термины и понятия: - ворот, воротковая передача</p> <p>Виды деятельности учащихся: - конструирование простого ворота</p>	- знает принцип работы и область применения ворота; - способен изготовить модель воротковой передачи	
Изучение храпового механизма	4	<p>Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа</p> <p>Термины и понятия: - храповик, храповый механизм, его применение в жизни</p> <p>Виды деятельности учащихся: - изготовление храпового механизма.</p>	- знает принцип работы храпового механизма; - способен собрать модель храпового механизма	
Изучение кулачкового механизма	6	<p>Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа</p> <p>Термины и понятия: - кулак, толкатель, кулачковый механизм, его применение в жизни</p> <p>Виды деятельности учащихся: - конструирование кулачкового механизма, измерение интервала толкателя</p>	- знает строение и принцип работы кулачкового механизма; - способен изготовить модель кулачкового механизма	
Раздел 4 «Первые шаги»				
Технический проект «Скорость»				
Цели и задачи проекта.	2	<p>Возможные формы проведения занятий - беседа, практическая работа</p> <p>Термины и понятия</p>	- знаком с понятием «проектная деятельность»;	Наблюдение Контроль выполнения

		<p>Понятие о проектной деятельности. Характеристики основных источников информации.</p> <p>Виды деятельности учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, изучение и обработка информации по теме проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает основные источники информации; - способен самостоятельно найти информацию по теме проекта 	практически х заданий
Технологический этап, выполнение практической части проекта	10	<p>Возможные формы проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа, практическая работа <p>Термины и понятия:</p> <p>Факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля</p> <p>Виды деятельности учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструирование гоночного автомобиля. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает устройство автомобиля; - способен подготовить материалы и инструменты для изготовления автомобиля; - способен прочесть схему и изготовить модель гоночного автомобиля; - знает правила безопасного труда. 	Наблюдение Контроль выполнения практически х заданий
Оценка качества и анализ результатов выполнения проекта	6	<p>Возможные формы проведения занятий</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа, практическая работа <p>Термины и понятия</p> <p>Техника запуска модели. Правила безопасности при запуске модели.</p> <p>Виды деятельности учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - тренировочные запуски модели, - обсуждение и анализ запусков модели, - корректировка модели, - обсуждение возможностей использования результатов проектирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает технику запуска модели; - знает правила безопасности. 	Наблюдение
Оформление результатов проекта	2	<p>Возможные формы проведения занятий</p> <ul style="list-style-type: none"> - беседа, практическая работа <p>Термины и понятия</p> <p>Способы представления результатов проекта.</p> <p>Виды деятельности учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка презентации проекта, 	<ul style="list-style-type: none"> - знает правила оформления выставочных экспонатов. 	Наблюдение

		- оформление выставки моделей.		
Коллективное подведение итогов.	2	Возможные формы проведения занятий - беседа Термины и понятия Критерии оценивания результатов проектной деятельности. Виды деятельности учащихся - анализ итогов проектной деятельности, обсуждение индивидуальных достижений учащихся.	- способен оценить результаты своей деятельности.	Наблюдение
Технический проект «Тяга»				
Цели и задачи проекта.	2	Возможные формы проведения занятий - беседа, практическая работа Термины и понятия Понятие о проектной деятельности. Характеристики основных источников информации. Виды деятельности учащихся - сбор, изучение и обработка информации по теме проекта.	- знаком с понятием «проектная деятельность»; - знает основные источники информации; - способен самостоятельно найти информацию по теме проекта	Наблюдение Контроль выполнения практических заданий
Технологический этап, выполнение практической части проекта	10	Возможные формы проведения занятий: - беседа, практическая работа Термины и понятия: Факторы, которые могут увеличить мощность Виды деятельности учащихся: - конструирование тягоча.	- способен подготовить материалы и инструменты для изготовления автомобиля; - способен прочесть схему и изготовить модель тягоча; - знает правила безопасного труда.	Наблюдение Контроль выполнения практических заданий
Оценка качества и анализ результатов выполнения проекта	6	Возможные формы проведения занятий - беседа, практическая работа Термины и понятия Техника запуска модели. Правила безопасности при запуске модели. Виды деятельности учащихся - тренировочные запуски модели, - обсуждение и анализ запусков модели,	- знает технику запуска модели; - знает правила безопасности.	Наблюдение

		- корректировка модели, - обсуждение возможностей использования результатов проектирования.		
Оформление результатов проекта	2	Возможные формы проведения занятий - беседа, практическая работа Термины и понятия Способы представления результатов проекта. Виды деятельности учащихся - подготовка презентации проекта, - оформление выставки моделей.	- знает правила оформления выставочных экспонатов.	Наблюдение
Коллективное подведение итогов.	2	Возможные формы проведения занятий - беседа Термины и понятия Критерии оценивания результатов проектной деятельности. Виды деятельности учащихся - анализ итогов проектной деятельности, обсуждение индивидуальных достижений учащихся.	- способен оценить результаты своей деятельности.	Наблюдение
Раздел 5 «Я расту»				
Участие в программе «Город мастеров»	8	Возможные формы проведения занятий - беседа, творческая мастерская Термины и понятия Добровольчество, благотворительность. Виды деятельности учащихся - участие в добровольческих акциях,	- принял участие в добровольческих акциях.	наблюдение
Соревнования, конкурсы, выставки	12	Возможные формы проведения занятий - тренировочные запуски, соревнования, конкурсы и выставки Термины и понятия Правила соревнований. Правила безопасности на соревнованиях. Виды деятельности учащихся - участие в соревнованиях, выставках и конкурсах	- способен подготовить модель к соревнованиям.	наблюдение
Раздел 6 «Подведение итогов»				
Итоговое занятие	2	Возможные формы проведения занятий - беседа Термины и понятия Творческие задания на лето. Перспективы дальнейшего обучения.	- способен оценить результаты своей деятельности.	Рефлексия

	<i>Виды деятельности учащихся</i> - обсуждение и анализ индивидуальных достижений		
Всего часов	144		

Контрольно-оценочные средства

Способами определения результативности реализации дополнительной общеобразовательной программы «Образовательная робототехника» служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга образовательного процесса осуществляется в начале и в конце учебного года на основе контрольных опросов, тестирования, педагогического наблюдения и диагностических методик определения уровня развития предметных результатов. А также методик определения уровня личностных и метапредметных результатов. Диагностика проводится по мере изучения разделов программы.

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы служат результаты выполнения тестовых заданий, участия в конкурсах и показательных выступлениях различного уровня.

Тестирование проводится в начале каждого учебного года с целью выявления общего уровня подготовки учащихся и в конце каждого учебного года с целью определения достигнутых результатов обучения.

В течение учебного года, по мере изучения разделов программы, педагог методом наблюдения и собеседования с учащимися подводятся предварительные итоги.

По окончании обучения учащиеся получают свидетельство о дополнительном образовании образца Центра творчества «Созвездие».

Оценочная форма достижения предметных результатов

Цель: выявить динамику уровня формирования предметных результатов у учащихся в течение учебного года.

Методы: педагогическое наблюдение, отслеживание результатов деятельности учащихся, тестирование, результаты участия в соревнованиях и показательных выступлениях

№	ФИ учащегося	Правила безопасности на занятиях			Основы технического моделирования			Конструирование			Способы крепления деталей			Виды механических передач			Программирование			Работа с проектом			Участие в конкурсах, показательных выступлениях			
		В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	

«В» - входящая

«Т» - текущая

«И» - итоговая

Критерии оценки

Показатели	Критерии по уровням		
	Высокий (3балла)	Средний(2балла)	Низкий (1балл)
Правила безопасности.	Знает и применяет в практической деятельности правила безопасности.	Знает правила безопасности, при применении в практической деятельности испытывает небольшие затруднения.	При проведении занятий не соблюдает правила безопасности.
Основы технического моделирования	Знает назначение и характеристики чертежных инструментов, использует их, способен читать чертеж.	Знает назначение и способен использовать чертежные инструменты, испытывает трудности при чтении чертежа.	Неверно использует чертежные инструменты, чертеж не читает.
Конструирование	Формулирует план работы для решения технической задачи.	Формулирует общий план решения технической задачи, не выделяя конкретных задач.	Не находит путей решения поставленной задачи.
Способы крепления деталей	Владеет приемами механического соединения деталей, анализирует простейшие схемы технических макетов.	Владеет приемами механического соединения деталей, с трудом анализирует схемы макетов.	Не владеет приемами механического соединения деталей.

Виды механических передач	Знает виды передач, может собрать макет.	Знает виды передач, при конструировании макета испытывает затруднения.	Не различает виды передач.
Программирование	Знает принципы программирования, может задать программу простейших действий.	Знает принципы программирования, программу простейших действий задает некорректно.	Не знает принципы программирования
Работа с проектом	Знает понятие «проектная деятельность», способен самостоятельно найти информацию по теме проекта.	Знаком с понятием «проектная деятельность», при поиске информации испытывает затруднения.	При поиске информации по теме проекта не может определить источники.
Участие в конкурсах и показательных выступлениях	Имеет позитивный опыт участия в конкурсах и показательных выступлениях.	Принимал участие в конкурсах и показательных выступлениях.	Принимал участие в подготовке к конкурсам и показательным выступлениям.

Оценочная форма достижения личностных и метапредметных результатов.

Цель: выявить динамику развития личностных и метапредметных результатов учащихся в течение учебного года.

Методы: педагогическое наблюдение, отслеживание результатов деятельности учащихся, тестирование, результаты соревнований и показательных выступлений.

№	Фамилия, имя	Универсальные учебные действия																	
		Личностные									Метапредметные								
		Мотивация на здоровый образ жизни			Волевые качества личности			Морально-этические ориентации.			Регулятивные			Познавательные			Коммуникативные		
		В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И	В	Т	И
1																			
2																			

В – входящая, **Т** – текущая, **И** - итоговая диагностика

Показатели	Критерии по уровням		
	Высокий (3балла)	Средний (2балла)	Низкий (1балл)
Личностные результаты			
Волевые качества	Демонстрирует в поведении волевые	Проявляет трудолюбие и усердие в	Имеет представление о

личности	качества личности: целеустремленность, трудолюбие, упорство, усердие.	своей деятельности.	волевых качествах личности.
Морально-этические ориентации.	Способен соотносить поступок с моральной нормой; оценивать свои и чужие поступки, оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики	Способен соотносить поступок с моральной нормой; при оценке своих и чужих поступков испытывает затруднения.	Имеет представление о морали и оценке своих и чужих поступков.
Мотивация на здоровый образ жизни	Знает и применяет в практической деятельности основы здорового образа жизни, правила личной гигиены, правила безопасности и поведения в чрезвычайных ситуациях.	Знает правила личной гигиены, правила безопасности и поведения в чрезвычайных ситуациях. В сложных ситуациях испытывает затруднения.	Знает правила личной гигиены, правила безопасности и поведения в чрезвычайных ситуациях.
Метапредметные результаты			
Регулятивные	Способен: - удерживать цель деятельности до получения ее результата; - планировать решение учебной задачи; - приводить доказательства и рассуждать; - осуществлять итоговый контроль своей деятельности («что сделано»); - оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).	Способен: - удерживать цель деятельности до получения ее результата; - планировать решение учебной задачи; - рассуждать. Испытывает затруднения при: - приведении доказательств; - итоговом контроле своей деятельности; - оценке уровня владения тем или иным учебным действием.	Имеет представление о цели и результате деятельности. Испытывает затруднения при: - планировании решения учебной задачи; - итоговом контроле своей деятельности; - оценке уровня владения тем или иным учебным действием.
Познавательные	Способен: - презентовать подготовленную информацию. - приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; - высказывать предположения; - выбирать решение из нескольких предложенных.	Способен: - высказывать предположения; - выбирать решение из нескольких предложенных. Испытывает затруднения при: - презентации подготовленной информации; - приведении доказательств выдвигаемых положений.	Способен: - высказывать предположения. Испытывает затруднения при: - выборе решений из нескольких предложенных; - презентации подготовленной информации; - приведении доказательств выдвигаемых положений.
Коммуникативные	Способен: - описывать объект: передавать его	Испытывает затруднения при: - описании объекта;	Испытывает затруднения при: - описании объекта, устных

	внешние характеристики, используя выразительные средства языка; - составлять небольшие устные монологические высказывания.	Способен: - составлять небольшие устные монологические высказывания.	сообщениях.
--	---	---	-------------

Условия реализации программы Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Образовательная робототехника» разработано в форме образовательно-методического комплекса, который включает набор компонентов, предполагающих как целостное, так и модульное использование материалов. В их числе:

1. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа, отвечающая федеральным требованиям к образовательным программам дополнительного образования.
2. Пакет методических материалов:
 - учебно-методическая литература;
 - дидактические материалы (карточки, технологические карты, таблицы, схемы);
 - контрольный блок (описание критериев и показателей качества образовательного процесса, мониторинга образовательного процесса и диагностических методик);
 - инструкции по технике безопасности;
 - глоссарий (перечень терминов и выражений с толкованием);
 - видеоматериалы;
4. Материалы, отражающие достижения учащихся (портфолио детского объединения);

Материально-техническое обеспечение программы.

Учебный класс, оборудованный мультимедийной аппаратурой.

Оборудование:

- наборы LEGO WeDo 2.0.
- компьютеры для работы с моделями.
- видеопроектор, экран.
- источник бесперебойного питания.

Материально-техническая база объединения формируется за счет учреждения, добровольной родительской помощи (родители участвуют в формировании инфраструктуры, ремонте учебного кабинета) и привлечения спонсоров.

Список литературы

- 1 А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
- 2 А.Н. Давидчук Развитие у дошкольников конструктивного творчества Москва «Просвещение» 1976
- 3 Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGOGroup, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
- 4 Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
- 5 ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003

Интернет-ресурсы:

<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->

<https://education.lego.com/ru-ru>

<http://robotrends.ru/robopedia/novosti-prognozy-statistika-v-oblasti-promyshlennyh-robotov>

Работа с родителями.

Цель: создание условий для успешной реализации образовательной программы через привлечение родителей (законных представителей) учащихся к соучастию в образовательной деятельности творческого объединения.

Задачи:

1. Актуализация потребностей родителей в образовании собственного ребенка.
2. Педагогическое просвещение родителей как заказчиков на образовательные услуги в учреждении дополнительного образования.
3. Партнерство педагогов и родителей в деятельности Учреждения.

Принципы работы с родителями:

- доверия,
- диалога,
- партнерства,
- учета интересов родителей,
- добровольности.

Формы работы с родителями:

- вовлечение родителей в образовательный процесс через открытые занятия, творческие отчеты, совместная разработка планов ТО, реализация социально-образовательных проектов, приглашение родителей в качестве лекторов, помощь в организации массовых дел, выездных мероприятий, родительские собрания (организационное, итоговое), тематические консультации, педагогические беседы с родителями,
- организация рекламных акций «Добро пожаловать в «Созвездие» (начало учебного года),
- участие родителей в ежегодном традиционном Дне открытых дверей, мастер-классах для родителей,
- участие родителей в праздниках выпускников (вручение свидетельств, вручение благодарственных писем родителям за сотрудничество).
- включение родителей в процедуру оценки качества образования через опросы, анкетирование (входящая диагностика ожиданий, изучение уровня удовлетворенности образовательной программой, предложения по улучшению качества инфраструктуры учебного кабинета, ЦТ),
- повышение психолого-педагогической компетентности родителей через консультации по вопросам обучения и воспитания, профориентации.

Анкета для изучения мнения родителей (законных представителей) учащихся о качестве услуг, предоставляемых Центром творчества "Созвездие"

Уважаемый участник! Просим Вас ответить на представленные в анкете вопросы и утверждения одним из трех вариантов.

Результаты анкетирования будут использоваться для изучения уровня удовлетворенности условиями и качеством предоставляемых Центром творчества "Созвездие" услуг.

I. Удовлетворенность населения качеством предоставляемых Центром творчества "Созвездия" услуг.

I.1. Посещение ЦТ "Созвездие" моим ребенком способствует познанию окружающей жизни, развивает его способности, мотивирует к творчеству, обеспечивает самореализацию ребенка.

- да,

- да, в определенной степени,
- нет

I.2. Качество проведения учебных занятий, уровень воспитательной работы в ЦТ "Созвездие" меня удовлетворяет и отвечает современным требованиям.

- да,
- частично удовлетворяет,
- нет

I.3. В ЦТ "Созвездие" заботятся о безопасности, здоровье детей, о предупреждении перегрузок, проводится работа по формированию у ребенка культуры здорового и безопасного образа жизни.

- да,
- частично,
- нет

I.4. Я удовлетворен качеством освоения образовательной программы моим ребенком и организацией контроля результатов обучения со стороны педагога.

- да,
- частично удовлетворен,
- не удовлетворен

I.5. ЦТ "Созвездие" содействует личностному становлению и решению жизненных проблем моего ребенка: помогает поверить в свои силы, достигать результатов собственной деятельности, выстраивать отношения со сверстниками и взрослыми.

- да,
- частично,
- нет

I.6. Я вношу вклад в содействие дополнительному образованию своего ребенка через посещение родительских собраний, открытых занятий, регулярное участие в различных массовых мероприятиях (игровых, спортивных, творческих, интеллектуальных, культурно - досуговых, проектных и др.) и другие формы сотрудничества с ЦТ "Созвездие".

- да,
- частично,
- нет, я не имею возможности (желания) сотрудничества

II. Удовлетворенность условиями для предоставления Центром творчества "Созвездие" услуг.

II.1. Местоположение ЦТ "Созвездие" очень удобно для меня и моего ребенка.

- да,
- не совсем удобно,
- нет, но отсутствует альтернатива

II.2. Меня удовлетворяет расписание занятий детского коллектива (объединения, студии, кружка).

- да,
- частично удовлетворяет,
- нет

II.3. Меня удовлетворяют профессиональные качества педагогов, работающих с моим ребенком.

- да,
- не в полной мере,
- нет

II.4. Я считаю удовлетворительной материально-техническую оснащенность учебных помещений ЦТ "Созвездие" (рабочее место ребенка, спортивный зал, актовый зал, наглядные пособия, наличие компьютеров, интерактивных досок, аудио- и видеоматериалов).

- да,
- частично,
- нет

П.5. Я считаю удовлетворительной материально-техническую оснащенность санитарно-бытовых помещений (оборудованные гардеробы, туалеты, места личной гигиены и т.д.)

- да,
- частично,
- нет

П.6. При необходимости я могу обратиться в ЦТ "Созвездие" за квалифицированным советом и консультацией.

- да, всегда
- могу, по предварительной договоренности или в часы приема,
- нет

П.7. Родителей, в достаточной степени информируют о деятельности ЦТ "Созвездие" через сайт, информационные стенды в образовательном учреждении, устные сообщения педагога и администрации, родительские собрания, встречи.

- да,
- информируют, но недостаточно,
- информации крайне недостаточно

П.8. Управление ЦТ "Созвездие", которое осуществляет администрация, способствует улучшению образовательного процесса.

- да,
- частично способствует,
- нет

П.9. При принятии управленческих решений администрация считается с мнением детей и родителей, есть возможность присутствовать на открытых мероприятиях, поучаствовать в работе родительских собраний и Совета учреждения.

- да,
- в определенной степени считаются,
- нет

П.10. Я доволен тем, что мой ребёнок посещает ЦТ "Созвездие" и готов рекомендовать его своим родственникам и знакомым.

- да,
- порекомендую, разъяснив имеющиеся недостатки,
- не вполне доволен, рекомендовать не буду

Благодарим Вас за работу!