Салихова Юлия Валерьевна
Подписано цифровой подписью: Салихова Юлия Валерьевна
Дата: 2026.10.22 12:05:20 +05'00'

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
Камышловского городского округа

Допущена к реализации (апробации)
решением педагогического совета
МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО
Протокол № 5 от «25» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО
«Дом детского творчества» КГО
_____Ю. В. Салихова
Приказ № 148-ОД от «31» августа 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Юный техник»

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год
Объем программы: 36 часов

Составитель:
Кремлева Кристина Игоревна,
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории

Камышлов, 2026

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы …… 3

1.1 Пояснительная записка…… 3

1.2 Цель и задачи программы ……... 7

1.3 Планируемые результаты …… 8

1.4. Содержание программы …….. 10

2. Комплекс организационно-педагогических условий …… 15

2.1 Календарный учебный график ……... 15

2.2 Условия реализации программы …… 16

2.3 Формы аттестации ……... 17

2.4 Оценочные материалы …… 18

2.5 Методические материалы ……... 19

2.6 Список литературы …….. 24

3. Сведения об авторе-разработчике …….. 25

4. Аннотация ……... 26

5. Приложения …… 27

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Совершенствование образовательного процесса в условиях модернизации системы образования, качественный скачок развития новых технологий повлек за собой потребность общества в людях социально активных, самостоятельных, творческих, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Особое внимание придается воспитанию и образованию детей младшего школьного возраста, потому что в это время закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет ***техническую направленность*****,** предполагает дополнительное образование детей в области конструирования различных электронных моделей.

Программа соответствует общекультурному уровню освоения и предполагает удовлетворение познавательного интереса обучающегося, расширение его информированности в области конструирования, а также обогащение навыками общения и приобретение умений совместной деятельности в рамках освоения программы.

Нормативно-правовое обеспечение:

1. Конвенция о правах ребенка.

2. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по

проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

5. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № 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»).

6. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

8. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеобразовательных программ» в соответствии с социальным сертификатом».

9. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 10.08.2023 г. № 932-Д «О внесении изменений в регламент проведения независимой оценки качества (независимой экспертизы) дополнительных общеобразовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.04.2022 г. № 392-Д».

10. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 г. № 932-Д «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и

порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеобразовательных программ» в соответствии с социальным сертификатом».

11. Устав МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО.

12. Образовательная программа МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО.

Вид программы **–** авторская.

Новизна настоящей образовательной программы состоит в том, что она позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать основы электротехники и электроники. Изучая простые механизмы, ребенок учится работать руками (развивая моторику и точные движения), изучает принципы работы многих механизмов.

Актуальность обусловлена тем, что в наше время дети очень далеки от электроники, но в их распоряжении огромное количество гаджетов и электронных устройств, поэтому необходимо формировать у детей устойчивый интерес к созданию своих собственных устройств.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что подрастающее поколение на практике познакомится с достижениями современной науки и техники. Знания в сфере механики, инженерии, электроники, позитивное отношение к результатам трудовой деятельности, логика, алгоритмическое мышление, умение оптимизировать процессы – те качества, которые необходимы современному человеку. На их формирование и направлена настоящая программа.

Отличительные особенности

В образовательном процессе используются конструкторы серии «Знаток. Свет и цвет» и серии «Эврики. Животные 12 в 1».

С помощью подобных наборов становится возможным получение новой информации о простых механизмах и технологиях. Обучение замаскировано под игру, что позволяет привить ребенку интуитивное понимание законов электроники и физики. Главный навык, который приобретается ребенком при

использовании конструктора «Знаток» – это возможность сбора любых механизмов. С помощью конструктора «Эврики. Животные 12 в 1» можно собирать любую из предложенных в инструкции моделей животных или придумывать свою.

К основным отличительным особенностям настоящей программы можно отнести следующие:

- кейсовая система обучения;
- направленность на soft-skills;
- игро-практика;
- среда для развития разных ролей в команде;
- направленность на развитие системного мышления;
- рефлексия.

Адресат программы: обучающиеся от 7 до 8 лет.

Игра в младшем школьном возрасте является преобладающим видом деятельности ребенка. В этом возрасте конструирование слито с игрой, затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей. Далее полноценное конструирование стимулирует развитие сюжетной линии игры.

Познавательные процессы младших школьников отличает непроизвольность, неустойчивость, недифференцированность и нецеленаправленность. Так, у обучающихся начальных классов непроизвольное внимание преобладает над произвольным. Оно «скачет» по ярким, эмоционально значимым признакам предметов. Поэтому при восприятии предмета ребята в первую очередь выделяют то, что бросается в глаза: яркость окраски, необычность формы, величины и т. д., не могут отделить главное от второстепенного. Работа обучающихся в области конструирования содействует развитию у них технического мышления. Анализ, синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, индукция, дедукция – те умственные операции, с помощью которых обучающиеся усваивают знания. Поэтому педагогу чрезвычайно важно на каждом занятии

обучать детей сравнивать предметы по разным параметрам, обобщать их в группы, соотносить свою работу с образцом, выделять особенности предмета с точки зрения устройства и изготовления, логически рассуждать, делать выводы.

Возрастной особенностью младших школьников является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда. При создании модели обучающийся видит результат своей работы сразу.

Количество обучающихся в группе: 6-8 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

Продолжительность программы: 1 учебный год, 36 учебных недель.

Формы обучения: очная. При необходимости возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем программы: 36 ч.

Уровневость программы: стартовый уровень.

На стартовом уровне обучающиеся освоят необходимый минимум общедоступных знаний, умений и навыков по конструированию электронных моделей на основе конструкторов серии «Знаток. Свет и цвет» и серии «Эврики. Животные 12 в 1».

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование основ технического мышления обучающихся через электроконструирование.

Задачи программы

Обучающие:

- познакомить обучающихся с элементами электроники и устройством приборов;

- формировать у обучающихся первоначальные знания и умения в области конструирования и моделирования;

- способствовать изучению первичных представлений об электронике и ее значении в жизни человека.

Развивающие:

- формировать конструктивно-технические способности: пространственное видение, пространственное воображение;

- развивать психические процессы: внимание, память, восприятие, творческое воображение, критическое мышление.

Воспитательные:

- формировать коммуникативную культуру, внимание, уважение к людям;

- воспитывать трудолюбие, развивать трудовые умения и навыки, умение планировать работу по реализации замысла, предвидению результата и его достижению;

- формировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

1.3. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- устойчивый интерес к техническому творчеству;

- познавательная активность и способность к самообразованию;

- умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию.

Метапредметные результаты:

- повышение уровня развития концентрации внимания (степень сосредоточенности внимания на объекте);

- развитие мелкой моторики;

- трудолюбие,

- умение контролировать свои действия;

- повышение уровня развития коммуникативных навыков и умений с другими участниками коллектива.

Предметные результаты:

- теоретические и технические знания в области электроники и электротехники в рамках учебного материала;
- знание элементов и конструкцией различных приборов по программе;
- умение собирать настольные модели;
- дополнительные навыки технического конструирования.

1.4. Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	**Вводное занятие**	**1**	**1**	**-**	**Опрос**
2	**Сборка моделей на базе электронного конструктора «Знаток. Свет и цвет»**	**24**	**12**	**12**	**Наблюдение**
2.1.	Перечень деталей конструктора «Знаток» и их функции		2	2	Наблюдение
2.2.	Понятие адаптивной цветовой модели		1	1	Наблюдение
2.3.	Основы смешения цветов		1	1	Наблюдение
2.4.	Сочетание цветов		1	1	Наблюдение
2.5.	Смешивание цветов в разных пропорциях		1	1	Наблюдение
2.6.	Светодиоды. Параллельное включение и последовательное включение светодиодов		2	2	Наблюдение
2.7.	Светодиод и переменный резистор		2	2	Наблюдение
2.8.	Светодиод и электродвигатель		2	2	Наблюдение
3	**Сборка моделей животных на базе электронного конструктора «Эврики»**	**10**	**5**	**5**	**Наблюдение**
3.1.	Сборка электронной модели «Краб»		0.5	0.5	Наблюдение

3.2.	Сборка электронной модели «Лягушка»		0.5	0.5	Наблюдение
3.3.	Сборка электронной модели «Крокодил»		0.5	0.5	Наблюдение
3.4.	Сборка электронной модели «Поросенок»		0.5	0.5	Наблюдение
3.5.	Сборка электронной модели «Кролик»		0.5	0.5	Наблюдение
3.6.	Сборка электронной модели «Жираф»		0.5	0.5	Наблюдение
3.7.	Сборка электронной модели «Страус»		0.5	0.5	Наблюдение
3.8.	Сборка электронной модели «Кошка»		0.5	0.5	Наблюдение
3.9.	Сборка электронной модели «Собака»		0.5	0.5	Наблюдение
3.10.	Сборка электронной модели «Слон»		0.5	0.5	Наблюдение
4	**Итоговое занятие**	**1**	**1**	**-**	**Тестирование**
	Итого:	**36**	**19**	**17**	

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория: Цель, задачи и содержание занятий в учебном году. Правила поведения в ДДТ и на занятии. Техника безопасности на занятиях. Природа электрического тока.

2. Сборка моделей на базе электронного конструктора «Знаток. Свет и цвет»

2.1. Детали конструктора «Знаток» и их функции

Теория: Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности. Описание деталей, входящих в электронный конструктор.

Практика: Наблюдение за расположением деталей конструктора «Знаток», внешними признаками и их сравнение между собой.

2.2. Понятие адаптивной цветовой модели

Теория: Правила кодирования цвета для цветовоспроизведения с помощью трёх основных цветов.

Практика: Опыт с установкой красно-зелено-синего диска.

2.3. Основы смешения цветов

Теория: Варианты смешивания цветов.

Практика: Смешивание цветов путем вращения диска.

2.4. Сочетание цветов

Теория: Важность правильного сочетания цветов. Сферы применения (интерьер, одежда, макияж, салон автомобиля и т. д.).

Практика: Работа над цветовыми сочетаниями – контрастные (яркие), сближенные (спокойные). Работа по определению цветовой гаммы (холодная – теплая) и оттенков (холоднее – теплее). Работа над передачей эмоций с помощью цветовых сочетаний.

2.5. Смешивание цветов в свете

Теория: Природа смешивания цветов в свете.

Практика: Сборка схем с цветными дисками и светодиодами. Смешивание света для получения цвета.

2.6. Светодиоды. Параллельное включение и последовательное включение светодиодов

Теория: Понятия «светодиод», «RGB-светодиод», «параллельное включение», «последовательное включение».

Практика: Сборка цепи с последовательным и параллельным включением по схеме.

2.7. Светодиод и переменный резистор

Теория: Условия работы светодиода совместно с переменным резистором.

Практика: Сборка схемы с использованием переменного резистора и светодиода.

2.8. Светодиод и электродвигатель

Теория: Условия работы светодиода совместно с электродвигателем.

Практика: Сборка схемы с использованием электродвигателя и светодиода.

3. Сборка моделей животных на базе конструктора «Эврики»

3.1. Сборка электронной модели «Краб»

Теория: Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности. Понятие «электромеханический привод». Особенности строения краба. Инструкция по сборке электронной модели «Краб».

Практика: Конструирование электронной модели «Краб».

3.2. Сборка электронной модели «Лягушка»

Теория: Особенности строения лягушки. Инструкция по сборке электронной модели «Лягушка».

Практика: Конструирование модели «Лягушка».

3.3. Сборка электронной модели «Крокодил»

Теория: Особенности строения крокодила. Инструкция по сборке электронной модели «Крокодил».

Практика: Конструирование модели «Крокодил».

3.4. Сборка электронной модели «Поросенок»

Теория: Особенности строения поросенка. Инструкция по сборке электронной модели «Поросенок».

Практика: Конструирование модели «Поросенок».

3.5. Сборка электронной модели «Кролик»

Теория: Особенности строения кролика. Инструкция по сборке электронной модели «Кролик».

Практика: Конструирование модели «Кролик».

3.6. Сборка электронной модели «Жираф»

Теория: Особенности строения жирафа. Инструкция по сборке электронной модели «Жираф».

Практика: Конструирование модели «Жираф».

3.7. Сборка электронной модели «Страус»

Теория: Особенности строения страуса. Инструкция по сборке электронной модели «Страус».

Практика: Конструирование модели «Страус».

3.8. Сборка электронной модели «Кошка»

Теория: Особенности строения кошки. Инструкция по сборке электронной модели «Кошка».

Практика: Конструирование модели «Кошка».

3.9. Сборка электронной модели «Собака»

Теория: Особенности строения собаки. Инструкция по сборке электронной модели «Собака».

Практика: Конструирование модели «Собака».

3.10. Сборка электронной модели «Слон»

Теория: Особенности строения слона. Инструкция по сборке электронной модели «слон».

Практика: Конструирование модели «Слон».

4. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов работы за год. Актуализация полученных знаний. Теоретическое тестирование.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1-ый год обучения
Комплектование учебных групп. Проведение родительских собраний	17.08-09.09 **Допустимо до 30.09**
Начало учебного года	10.09 **Допустимо с 01.10**
Продолжительность учебного года	36 учебных недель
Конец учебного года	24.05
Стартовая аттестация	10.09- 24.09 **Допустимо 01.10-12.10**
Текущая аттестация	По окончанию разделов, тем
Промежуточная аттестация	20.12- 30.12
Итоговая аттестация	По окончанию реализации программы 24.04-24.05
Зимние каникулы	30.12- 09.01.
Летние каникулы	25.05- 09.09

В каникулярное время с обучающимися проводятся досуговые массовые мероприятия по общему плану мероприятий учреждения, а также мероприятия по плану воспитательной работы объединения.

Календарный учебный график по предмету в учебных часах

Год обучения	Сен	Окт	Нояб	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май
1-ый	3	5	4	5	3	4	4	5	3

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеется учебный кабинет, освещённость и площадь которого соответствуют требованиям.

Учебное (обязательное) оборудование:

- Конструктор «Знаток»: «Свет и Цвет»;
- Конструктор «Эврики»: «Животные 12 в 1».

Мебель:

1. Комплект мебели для обучающихся и педагога.
2. Светильник настольный галогеновый.
3. Корзины для мусора.

Рабочее место педагога:

- ноутбук: процессор IntelCore i5-4590/AMD FX 8350 – аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 – аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);

- презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру – 1 комплект;

- маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей – 1 шт.;

- единая сеть Wi-Fi.

Программное обеспечение: офисное программное обеспечение.

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия

дополнительной общеразвивающей программе, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

2.3. Формы аттестации

Входная диагностика результатов обучения проводится с помощью собеседования, определяющего уровень развития интеллектуальных способностей ребенка, его мотивацию и склонность к техническому творчеству.

Текущая диагностика результатов обучения осуществляется в процессе систематического наблюдением педагога за практической, творческой и поисковой работой обучающихся.

Итоговая диагностика результатов происходит через организацию мониторинга образовательной деятельности, выражающейся в количественных и качественных показателях.

Практические результаты оцениваются через просмотр и анализ работ, при этом обсуждаются: отношение к процессу и результату практической работы, творческий замысел авторов, самостоятельность в практической работе, выбор оригинальных средств выразительности.

2.4. Оценочные материалы

Изучаемый параметр	Формы и методы диагностики	Инструментарий
1-ый год обучения		
Входная диагностика (10.09-24.09)		
Теоретическая и практическая подготовка: определение уровня первоначальных навыков конструирования	Тестирование	Приложение №1 «Входная диагностика»
Промежуточная аттестация (20.12-30.12)		
Теоретические и практические навыки конструирования	Сборка простой модели конструктора	Приложение №2 «Промежуточная диагностика»
Определение уровня социальной компетентности	Педагогическое наблюдение	Приложение №4 «Карта педагогического наблюдения развития социальной компетентности»
Итоговая аттестация (24.04-24.05)		
Практические навыки: определение уровня навыков конструирования	Сборка модели на базе конструктора: по образцу, схеме, инструкции	Приложение №3 «Итоговая диагностика»
Определение уровня социальной компетентности	Педагогическое наблюдение	Приложение №4 «Карта педагогического наблюдения развития социальной компетентности», «Карта мониторинга развития социальной компетентности в группе»

2.5. Методические материалы

Организации образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе осуществляется в очной форме. Комплексные занятия проходят по комбинированному типу, так как включают в себя повторение пройденного, объяснение нового, закрепление материала и подведение итогов.

Программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной, групповой форм учебной работы обучающихся.

Фронтальная форма предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся.

Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу обучающегося. При этом педагог оказывает обучающемуся такую помощь, которая не подавляет его активности и способствует выработке навыков самостоятельной работы.

В ходе групповой работы обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою работу на основе принципа деятельностного подхода. Групповые занятия позволяют выполнять сложные трудоемкие работы с наименьшими затратами материала и времени. При этом каждый обучающийся отрабатывает приемы на отдельном фрагменте, который является частью целого изделия.

Если говорить о формах учебных занятий, то основная масса учебного времени отводится на практические занятия.

Программа предполагает сочетание репродуктивной и творческой деятельности. Во время знакомства с новым материалом деятельность носит репродуктивный характер, так как обучающиеся воспроизводят знания и способы действий. Репродуктивная деятельность выражается в форме упражнений.

Среди методов, определяемых по источнику информации, на занятиях используется объяснение, инструктаж (объяснение правильных приемов

работы, исправление и предупреждение ошибок), беседа (необходима для приобретения новых знаний и закрепления их путем устного обмена мнениями).

Демонстрационные методы реализуют принцип наглядности обучения. Демонстрация присутствует практически на каждом занятии и сочетается со словесными методами.

Педагогу необходимо добиваться рационального выбора методов и оптимального их сочетания.

Воспитательная составляющая результатов

Увлечение ребёнка избранным видом деятельности выражается в проявлении инициативы на занятии, систематическом участии в конкурсах и мероприятиях и результативности деятельности, проявлении способности работать в коллективе и делиться личным опытом, ответственно относиться к результатам выполняемой работы.

Тематика занятий строится с учетом интересов обучающихся, возможности их самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более сильным детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным, можно предложить работу проще. Все занятия устроены так, что каждое задание дает возможность ребенку проявлять свои творческие способности, не ограничивая свободу, воображение и фантазию.

Разнообразие педагогических методов и приемов на занятиях помогает раскрыть индивидуальные возможности и способности каждого, то есть проявить свое я, открыть себя, как личность.

Занятия по программе проводятся на основе общих педагогических принципов:

1) принцип доступности и последовательности предполагает построение учебного процесса от простого к сложному;

2) учет возрастных особенностей – содержание и методика работы должны быть ориентированы на детей конкретного возраста;

3) принцип наглядности предполагает широкое использование наглядных и дидактических пособий, технических средств обучения, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным;

4) принцип связи теории с практикой – органичное сочетание в работе с детьми необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков;

5) принцип результативности – в программе должно быть указано, что узнает и чему научится каждый ребенок;

6) принцип актуальности предполагает максимальную приближенность содержания программы к реальным условиям жизни и увлечениям детей;

7) принцип деятельностного подхода – любые знания приобретаются ребенком во время активной деятельности.

Занятия строятся таким образом, чтобы обучающиеся сознательно и активно овладевали проблемными зонами, чтобы у них развивалась творческая активность и самостоятельность. Только с учетом этих принципов могут быть достигнуты высокие результаты в овладении обучающимися знаниями и практическими навыками.

В образовательном процессе активно используются следующие педагогические технологии:

• *Игровые технологии* помогают организовать педагогический процесс в форме различных педагогических игр, форм взаимодействия педагога и детей через реализацию определенного сюжета (игры, сказки, спектакля), чтобы дать возможность ребенку «прожить» в игре волнующие его ситуации при полном внимании и сопереживании взрослого.

- *Технология дифференцируемого обучения* способствует созданию оптимальных условий для развития интересов и способностей обучающихся. Механизмом реализации являются методы индивидуального обучения.
- *Технология личностно-ориентированного обучения* – это организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.
- *Технология проблемного обучения* ставит своей целью развитие познавательной активности и творческой самостоятельности обучающихся. Механизмом реализации являются поисковые методы, приемы постановки познавательных задач.
- *Технология развивающего обучения*, при котором главной целью является создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношении между людьми, учитываются и используются закономерности развития, уровень и способности индивидуума. Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.
- *Технологии сотрудничества* реализуют равенство, партнерство в отношениях педагога и ребенка. Педагог и обучающиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- *Здоровьесберегающие технологии* – создание комплексной стратегии улучшения здоровья обучающихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть обучающийся.

- *Информационные технологии,* использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, теле- средства обучения.

Использование перечисленных технологий характеризует целостный образовательный процесс и является формой организации учебной и творческой деятельности, где каждый ребенок не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

2.6. Список литературы

Для педагогов:

1. Бехтерева Е.Н., Пичугина И.И. Интерактивная обучающая система «Играй и развивайся». Методическое пособие. – Челябинск Издательский центр ЮУрГУ, 2014, 63 с.

2. Бордовская Н.В. Психология и педагогика. Стандарт третьего поколения. Учебник для ВУЗов. - М.: Проспект, 2013, 624 с.

3. Загвязинский В. И. Теории обучения и воспитания. Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. – М: Академия, 2013, 324 с.

4. Ишмакова М. С. Конструирование в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. Всероссийский. уч.-метод. центр образовательной робототехники. - М.: Изд.- полиграф. центр «Маска», 2013. - 100 с.

5. Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфильева Л. П.; под рук. Халамова В. Н. Образовательная робототехника в начальной школе: учебно-методическое пособие. - Челябинск: Взгляд, 2011. - 152 с.

6. Фалалеева И. В., Воробьева В. А. Внеурочная деятельность как условие развития технического творчества младших школьников: методические рекомендации. - Курган: ИРОСТ, 2012. – 85 с.

Для обучающихся:

1. Акаевский, А. И. Анатомия домашних животных. - М.: Аквариум-Принт, 2009. - 640 с.

2. Максимов, В.И. Анатомия и физиология животных. Учебник. Гриф МО РФ / В.И. Максимов. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 915 с.

3. Даль Э. Нидал; пер. с англ. Хохлова Ф. Г.; под ред. Батырева Ю. П. Простая электроника для детей. Девять простых проектов с подсветкой, звуками и многое другое / - Электрон. изд. - М.: Лаборатория знаний, 2021. - 98 с.

3. Сведения об авторе разработчике

1. **ФИО:** Кремлева Кристина Игоревна.
2. **Место работы, должность:** МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО, педагог дополнительного образования.
3. **Квалификационная категория:** первая.
4. **Образование:** Окончила ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» г. Екатеринбург, квалификация – информатик-аналитик (в образовании), 2013 г.

Прошла курсы по переподготовке в СДО «Педкампус» Московской академии профессиональных компетенций по программе «Педагогика и методика дополнительного образования детей и взрослых: Техническое творчество» 2022 г. (324ч.), квалификация – педагог дополнительного образования. В 2023 г. прошла курс по переподготовке в ООО «Инфоурок» по программе «Педагогика дополнительного образования (техническая направленность)» (270 часов).

5. **Стаж работы:** педагогический стаж – 2 года, по должности – 2 года.

4. Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Юный техник - 2»** имеет техническую направленность, вид программы – **авторская.** Адресована детям **7-8 лет**. Срок обучения – **1 год.**

Целью программы является формирование основ технического мышления обучающихся через электроконструирование.

Для реализации цели предполагается решение **задач*:*** познакомить обучающихся с элементами электроники и устройством приборов; формировать у обучающихся первоначальные знания и умения в области конструирования и моделирования; способствовать изучению первичных представлений об электронике и ее значении в жизни человека; формировать конструктивно-технические способности: пространственное видение, пространственное воображение; развивать психические процессы: внимание, память, восприятие, творческое воображение, критическое мышление; формировать коммуникативную культуру, уважение к людям; воспитывать трудолюбие, развивать трудовые умения и навыки, умение планировать работу по реализации замысла, предвидению результата и его достижению; формировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

В содержание программы включены разделы: «Сборка моделей на базе конструктора «Знаток», «Сборка моделей на базе конструктора «Эврики. Животные 12 в 1».

Форма реализации программы: групповые занятия.

Ожидаемые результаты: наличие интереса к техническому творчеству; умение конструировать с использованием электронных конструкторов «Знаток. Свет и цвет» и «Эврики. Животные. 12 в 1»; повышение уровня развития логики, мышления, схемотехники, моторики, творческого мышления.

Приложение № 1

Входная диагностика по программе «Юный техник-2»

Критерии оценивания ФИ	**Тест «Элементы конструктора «Знаток» (0-11 баллов)**	**Тест «Что пропущено?» (1-2 балла)**	**Практическое задание «Собери схему» (1-2 балла)**	**Общее кол-во баллов**

Входная диагностика выявляет уровень освоения программы обучающимися по трем критериям.

Низкий уровень – 0-6 баллов. Обучающийся не обладает понятийным аппаратом, имеет довольно низкий уровень развития логического мышления, не проявляет интереса к заданиям.

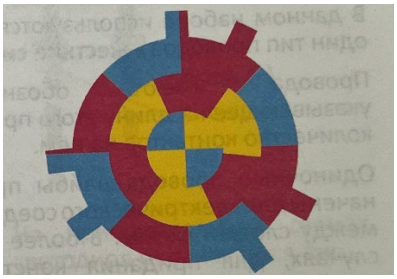
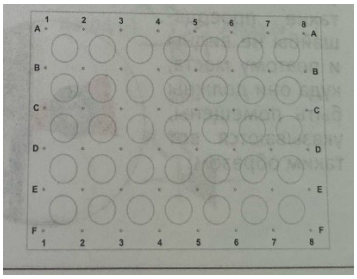
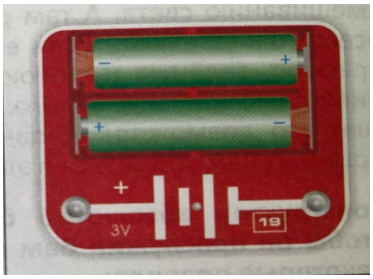
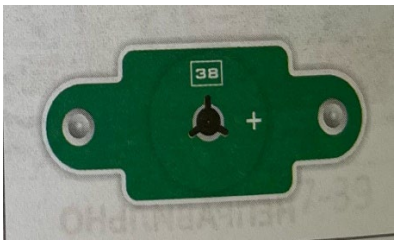
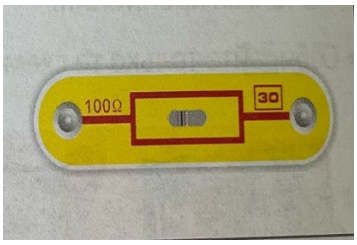
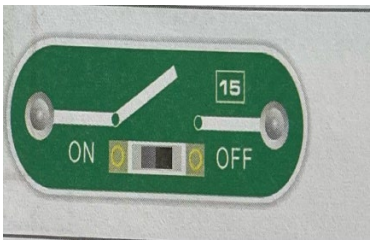
Средний уровень – 7-10 баллов. Обучающийся частично обладает понятийным аппаратом, имеет средний уровень развития логического мышления.

Высокий уровень – 11-15 баллов. Обучающийся обладает понятийным аппаратом, имеет высокий уровень развития логического мышления.

Тест «Элементы конструктора «Знаток»»

Цель: выявить уровень знаний ребенка о компонентах конструктора.

1. **Назови детали**
   Задание: посмотри на картинки и назови детали.
   За каждый правильный ответ – 1 балл.
   Наибольшее количество баллов – 6.

1. _____ 	2. _____ 	3. _____ 
4. _____ 	5. _____ 	6. _____ 

Ответы на задание № 1		
Цветной диск	Монтажная плата	Батарейный отсек
Электро - двигатель	Резистор 100 Ом	Выключатель

2. О какой детали идет речь? Задание: прослушай выражение и назови деталь. За каждый правильный ответ – 1 балл.

Наибольшее количество баллов – 5.

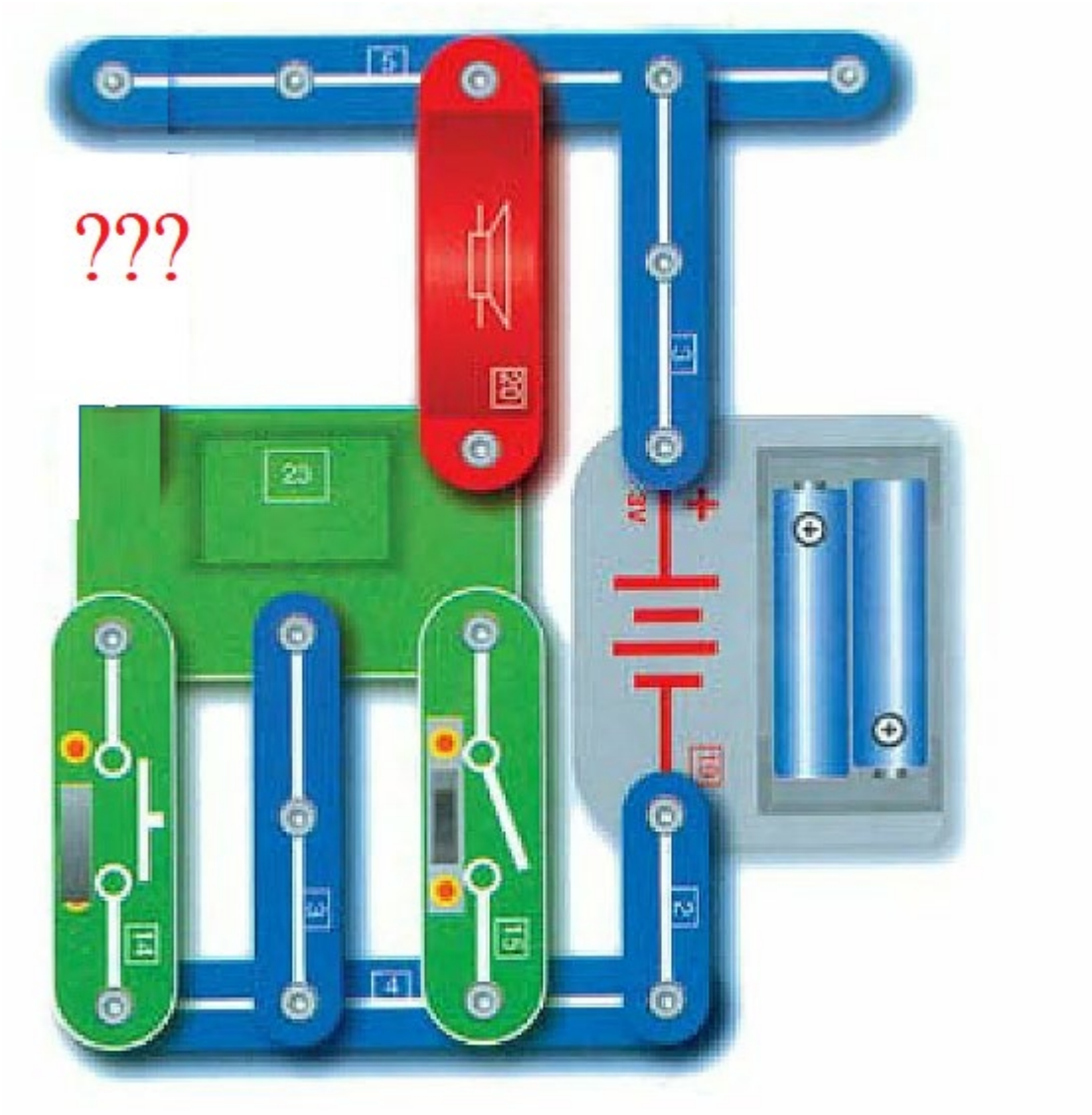
1. [ ] это электронный полупроводниковый прибор, который начинает светиться при прохождении через него электрического тока.
2. [ ] это то, что питает схему.
3. [ ] - предназначены для соединения элементов схемы между собой и не влияют на характеристики цепи.
4. [ ] предназначен для регулирования силы тока или напряжения в электрической цепи.
5. [ ] превращает электрическую энергию в механическую.

Ответы на задание № 2

1. Светодиод
2. Батарея
3. Провода
4. Переменный резистор
5. Электродвигатель

Тест «Что пропущено?»

Цель: выявить уровень знаний ребенка в области электрических цепей.
Задание: посмотри внимательно на схему, подбери недостающий элемент.
Наибольшее количество баллов – 2.



1.	2.	3.
		

1.

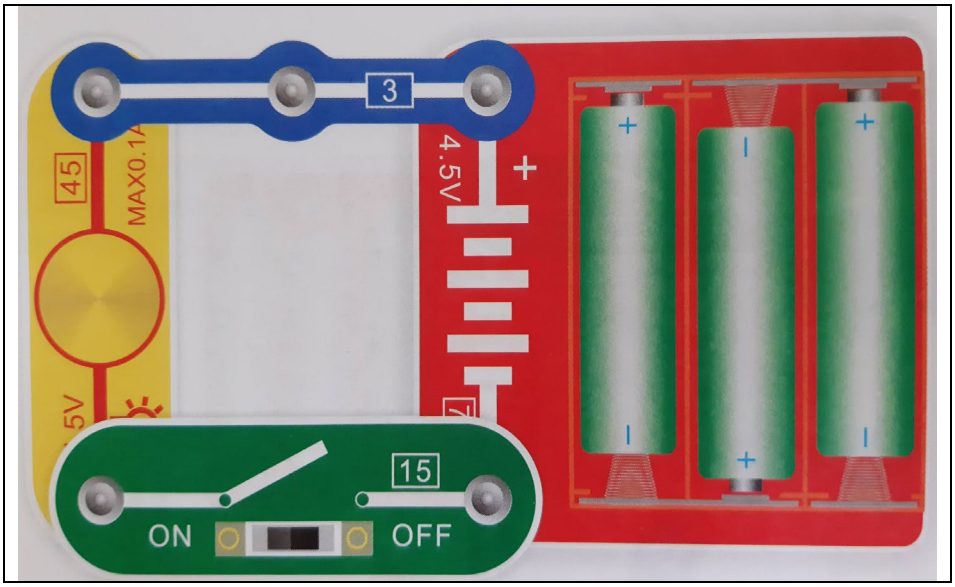
Оценка:
1 - ребенок самостоятельно нашел деталь, без подсказок педагога – 2 б.;
2 - ребенок нашел и скрепил деталь с минимальной помощью педагога - 1 б.
Недостающий элемент: провод (картинка № 3)

Практическое задание «Собери схему»

Цель: выявить уровень знаний ребенка в области электроники.

Задание: Собери из деталей конструктора «Знаток» схему, как на картинке. Включи кнопку и посмотри, что получилось.

Наибольшее количество баллов – 2.



Оценка выполненного задания:

1 - ребенок самостоятельно скрепил все детали, лампочка загорелась – 2 б.;

2 - ребенок скрепил все детали с помощью педагога, лампочка загорелась – 1 б.

Приложение № 1

Промежуточная диагностика по программе «Юный техник-2»

Критерии оценивания ФИ	Тест «Элементы конструктора «Знаток» (0-11 баллов)	Тест «Что пропущено?» (1-2 балла)	Практическое задание «Собери схему» (1-2 балла)	Общее кол-во баллов

Промежуточная диагностика выявляет уровень освоения программы обучающимися по трем критериям.

Низкий уровень – 0-6 баллов. Обучающийся не обладает понятийным аппаратом, имеет довольно низкий уровень развития логического мышления, не проявляет интереса к заданиям.

Средний уровень – 7-10 баллов. Обучающийся частично обладает понятийным аппаратом, имеет средний уровень развития логического мышления.

Высокий уровень – 11-15 баллов. Обучающийся обладает понятийным аппаратом, имеет высокий уровень развития логического мышления.

Приложение № 3

Итоговая диагностика по программе «Юный техник»

Критерии оценивания **ФИ**	**Сборка модели по электрической схеме (0-7 баллов)**	**Сборка модели по словесной инструкции (0-7 баллов)**	**Тест «Смешиваем цвет» (0-3 балла)**	**Сборка модели по с помощью электронного конструктора «Эврики» (0-8 баллов)**	**Общее кол-во баллов**

В конце учебного года мониторинг образовательной деятельности предполагает фиксацию предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Итоговая диагностика выявляет уровень освоения программы обучающимися по трем критериям.

Сумма баллов по пяти критериям отражает качество усвоения программы обучающимся.

Низкий уровень – 0-14 баллов: обучающийся слабо владеет теоретическими сведениями. Практические работы вызывают затруднение, выполняются с большой долей помощи педагога. Творческая составляющая не проявляется. Исполнительское мастерство отсутствует или не соответствует возрастным возможностям обучающихся.

Средний уровень – 15-19 баллов: обучающийся частично владеет знаниями и терминологией электронного конструктора. Практические работы выполняет с незначительной помощью педагога (в виде совета или коррекции работы). Творческая составляющая проявляется на уровне комбинирования или выбора из предлагаемых вариантов.

Высокий уровень – 20-25 баллов: обучающийся владеет знаниями и терминологией электронного конструктора. Практические работы выполняет без затруднений, самостоятельно, на творческом уровне, с исполнительским мастерством, соответствующим возрасту обучающихся.

Сборка по электрической схеме

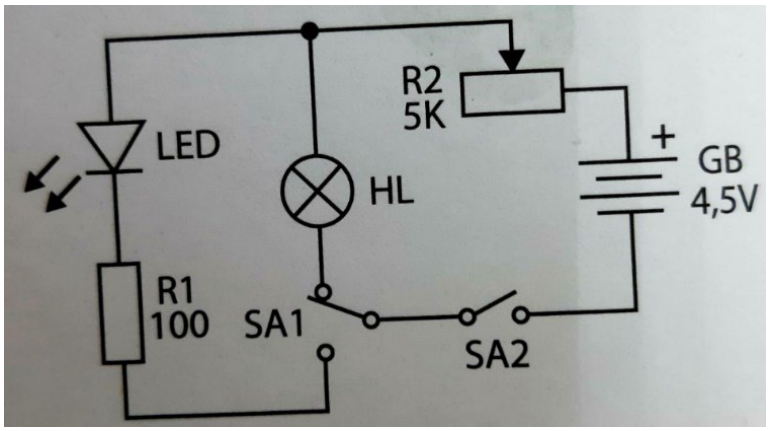
Цель: выявить уровень умений ребенка в области конструирования.

Задание: Собери фонарик с двумя режимами и регулировкой яркости по электрической схеме.

Наибольшее количество баллов – 7.

Оценка выполненного задания:

- ребенок самостоятельно выбрал нужные детали – 2 б.;
- ребенок самостоятельно скрепил детали – 2 б.;
- ребенок с помощью педагога скрепил детали – 1 б.;
- после первой сборки результат получен (фонарик горит и меняет яркость) – 3 б.;
- результат получен (фонарик горит и меняет яркость) после повторных действий – 1 б.



Сборка по словесной инструкции

Цель: выявить уровень умений ребенка в области конструирования.

Задание: Собери фонарик с двумя режимами и регулировкой яркости по словесной инструкции.

К блоку питания крепим переменный резистор 11В, к нему – длинный твердый провод, в конце которого светодиод. На длинный провод крепим лампочку. После светодиода – резистор. Перекидной выключатель крепим проводом к резистору и без провода к лампочке. От перекидного выключателя к питанию крепим выключатель. Проверяем итог.

Наибольшее количество баллов – 7.

Оценка выполненного задания:

- ребенок самостоятельно отобрал нужные детали – 2 б.;
- ребенок самостоятельно скрепил детали – 2 б.;
- ребенок с помощью педагога скрепил детали – 1 б.;
- после первой сборки результат получен (фонарик горит и меняет яркость) – 3 б.;
- результат получен (фонарик горит и меняет яркость) после повторных действий – 1 б.

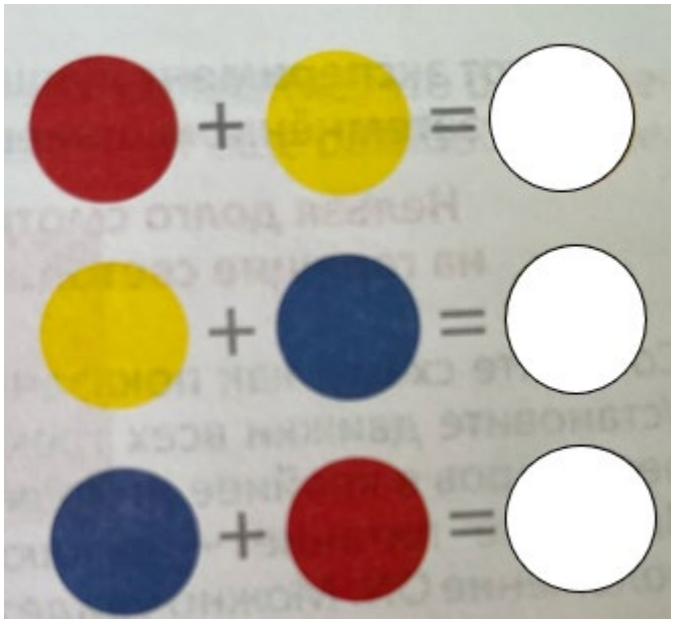
Тест «Смешиваем цвет»

Цель: выявить уровень знаний ребенка о смешении цветов с помощью конструктора «Знаток».

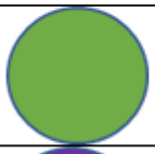
Задание: Посмотри на картинку. Какие цвета получатся? Раскрась кружок нужным цветом. Для выполнения задания можно использовать диск с пропеллером.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Наибольшее количество баллов – 3.



Ответы на задание

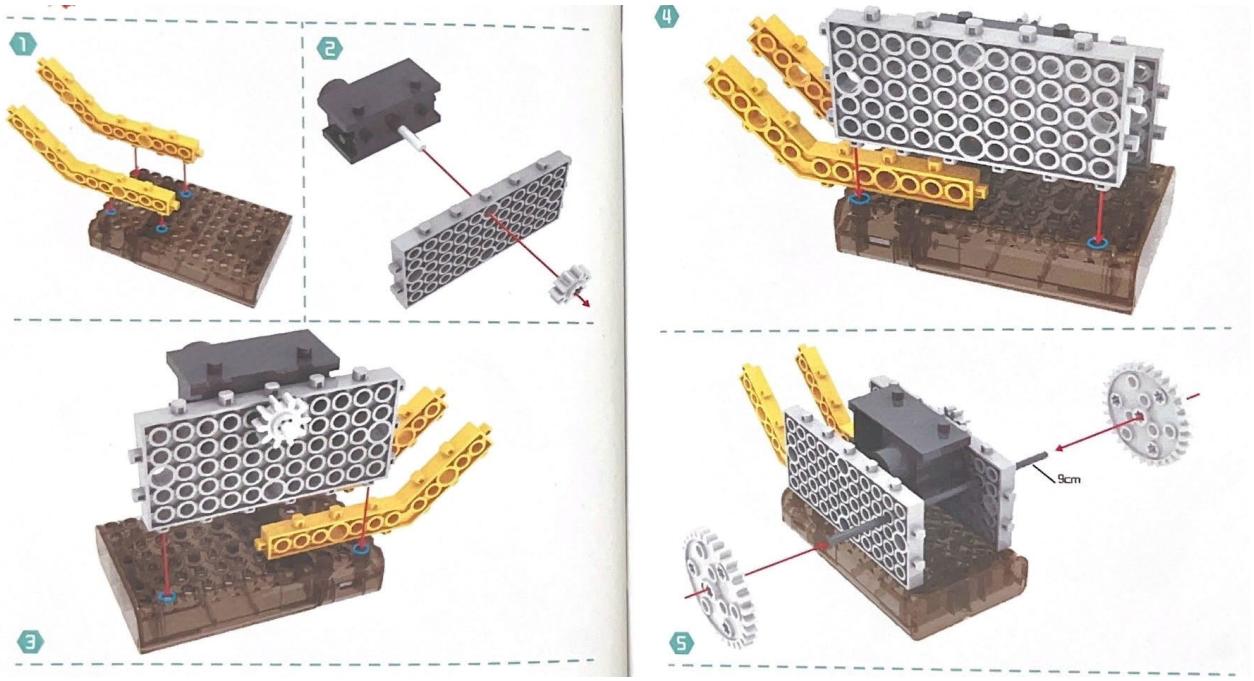


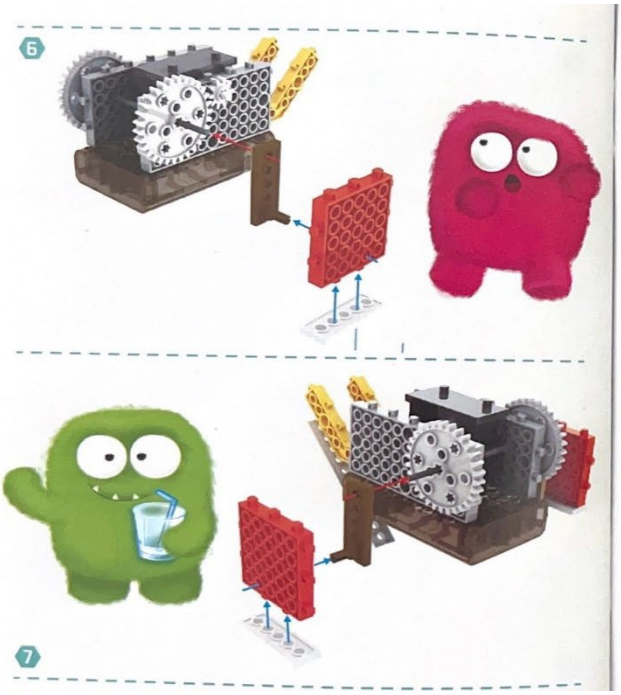

Сборка модели с помощью электронного конструктора «Эврики»

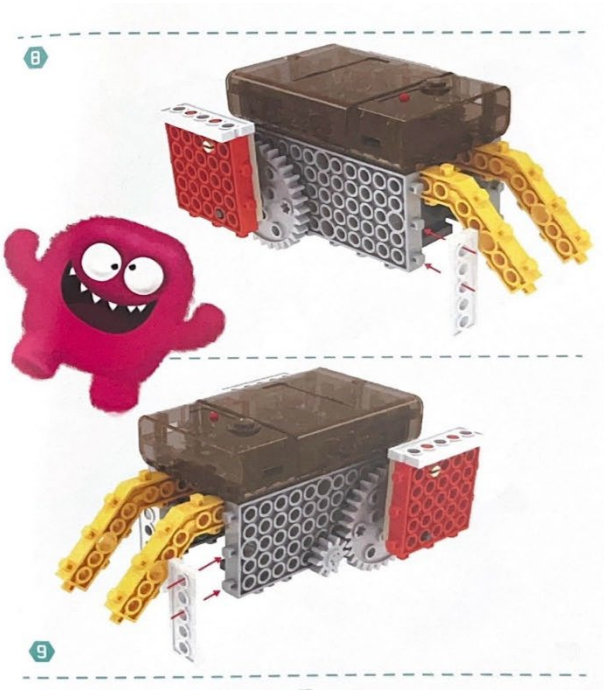
Цель: выявить уровень умений ребенка в области конструирования.
Задание: Собери модель «Кролик», ориентируясь на картинку и инструкцию.
Оценка выполненного задания:
- ребенок самостоятельно отобрал нужные детали – 2 б.;
- ребенок самостоятельно скрепил детали – 2 б.;
- ребенок с помощью педагога скрепил детали – 1 б.;
- после первой сборки результат получен (модель кролика собрана, механизм работает) – 3 б.;
- результат получен (модель кролика собрана, механизм работает) после повторных действий – 1 б.

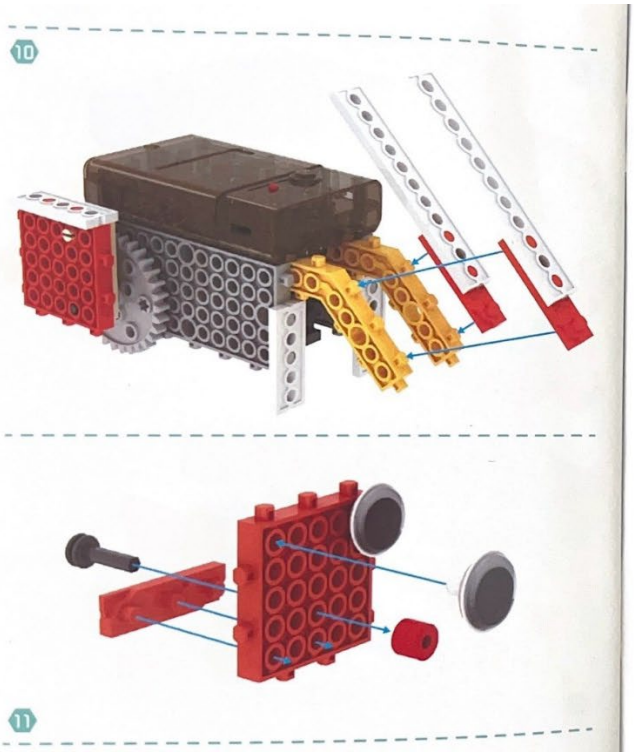
Наибольшее количество баллов: 8 баллов.

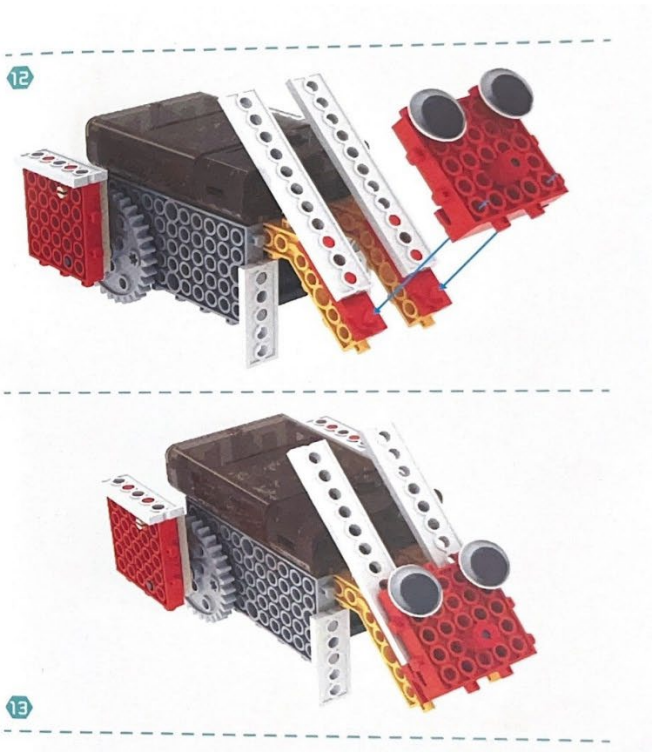





6
7


8
9


10
11


12
13

Приложение № 4

Карта педагогического наблюдения развития социальной компетентности

Группа _____Фамилия_____ Имя _____ Лет _____ Дата _____

	• **Коммуникативность**											**Результат**
1	Любит быть на людях	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Замкнутый, общается с узким кругом старых друзей	8-6 - высокий, 5-4 – средний, 3-1 - низкий
2	Открытый	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Скрытный	
3	Обращается за помощью к другим детям	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Остается с затруднениями один	
4	Обращается к взрослому за помощью	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Остается с затруднениями один	
5	Яркая мимика, жесты	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Слабовыраженная мимика, жестикуляция	
6	Эмоционален в контакте	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не проявляет эмоций	
7	Готов к коллективной деятельности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Предпочитает индивидуальную работу	
8	Глубокое общение	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Общение носит поверхностный характер	
	Общий результат												
	• **Толерантность**											**Результат**
1	Спокойный, уступчивый, доброжелательный стиль поведения	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Агрессивный	9-7 – высокий, 6-4 – средний, 3-1 – низкий
2	Разрешает конфликты конструктивным путем	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Разрешает конфликты неконструктивным путем (драка, обида)	
3	Чувство юмора	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Отсутствие чувства юмора	
4	Чуткость	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Равнодушие	
5	Доверие к другим	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Недоверие к другим	
6	Терпение к различиям	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Выраженная потребность в определенности	
7	Доброжелательность	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Негативное отношение к окружающим	
8	Умение слушать	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Неумение слушать	
9	Способность к сопереживанию											Эмоциональная холодность	

	Общий результат												
• Рефлексивность													**Результат**
1	Реально оценивает свои силы	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Недооценивает или завышает свои возможности	6-5 – высокий, 4-3 – средний, 2-1 – низкий
2	Говорит о себе, как о личности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не говорит о своих личностных качествах	
3	Говорит о своих чувствах	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не говорит о своих чувствах	
4	Самостоятельно регулирует свое поведение	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Эффективен только внешний контроль	
5	Выражает свое отношение к деятельности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не выражает собственное отношение к деятельности	
6	Стремится самостоятельно исправить ошибку для достижения результата	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не корректирует свою деятельность	
	Результат												

Общий результат _____ б. Уровень _____

Максимальное количество баллов по всем показателям – 23 б.
Высокий уровень: 23-18 баллов.
Средний уровень: 9-17 баллов.
Низкий уровень: 1-8 баллов.

Карта мониторинга развития социальной компетентности в группе

Группа _____
Объединение _____
Педагог _____
Дата проведения_____

№ п/п	ФИ обучающегося	Составляющие социальной компетентности			Показатель социальной компетентности
		коммуникативность	толерантность	рефлексивность	
	Средний по группе				