

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
Центр развития творчества детей и юношества «Полярис»

**ПРИНЯТА**

Методическим советом  
МАУ ДО ЦРТДиЮ «Полярис»  
Протокол от 30 августа 2024 г. №15

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом директора  
МАУ ДО ЦРТДиЮ «Полярис»  
от 30 августа 2024 г. № 571

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: **6-8 лет**  
Срок реализации программы: **1 год**  
Уровень: стартовый

Составитель программы:

Архипова Юлия Сергеевна

Педагог дополнительного образования

Мончегорск

2024

## **Пояснительная записка**

### **Область применения программы**

Лего - конструирование – это современное средство обучения, одна из самых известных и распространенных педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно игровую среду для обучения и развития ребенка. Это вид моделирующей творчески–продуктивной деятельности. С его помощью решаются трудные учебные задачи. В качестве обучающей среды используют конструкторы LEGO. Занятия по лего–конструированию главным образом направлены на развитие пространственного мышления, технических конструктивных способностей, мелкой моторики, речевых, изобразительных и графических навыков, информационных технологий, что очень важно для всестороннего развития личности. В непринуждённой игре у детей вырабатывается познавательный интерес, креативность, наблюдательность, все это способствует выявлению и развитию задатков одарённости.

**Отличительной особенностью программы являются:**

- ориентированность на применение широкого комплекта различного дополнительного материала по конструированию;
- направленность каждого занятия на овладение основами самостоятельной, познавательной и творческой деятельности;
- единство активных и увлекательных методов и приёмов обучения, при помощи которых в процессе усвоения знаний и правил у детей развиваются творческие способности;
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов в результате сочетания различных форм занятия.
- в практической части занятий учащиеся выполняют специальные упражнения, направленные на тренировку психических процессов.

Обучаясь по программе, учащиеся проходят путь от простого к сложному, с учётом возврата к пройденному материалу на новом более сложном уровне.

**Программа разработана в соответствии:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (гл. 10, ст. 75);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-

р);

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242)

**Направленность программы:** техническая

**Педагогическая целесообразность.** Конструктор LEGO помогает стимулировать интерес учащихся к естественным наукам и инженерному искусству. В основе обучения лежит формирование универсальных учебных действий, а также способов деятельности, уровень усвоения которых предопределяет успешность последующего обучения ребёнка.

**Актуальность программы.** В настоящее время развитию детского технического творчества уделяется пристальное внимание. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы механизмов.

**Целью программы** является создание условий для развития у учащихся первоначальных навыков и умений по LEGO-конструированию, развитие конструктивного мышления.

**Задачи программы:**

Обучающие:

- обучение основам конструирования;
- обучение владению технической терминологией, технической грамотности;
- изучить виды конструкций и деталей;
- обучать умению работать по предложенным инструкциям;
- изучить принципы симметрии.

Развивающие:

- формировать интерес к техническим знаниям;
- формировать умение ориентироваться на конечный результат;
- развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное, пространственное и критическое мышление;
- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
- развить умение работать над проектом в команде;
- стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности;

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- формировать организаторские качества;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки.

**Уровень программы:** стартовый

**Возраст обучающихся:** 6-8 лет.

**Форма реализации программы** – очная

**Срок реализации программы (модуля):** 1 год

**Объем программы** – 72 часа

**Количество обучающихся в группе:** 10 человек.

**Форма организации занятий** – групповая.

**Режим занятий:** 2 раза по 1 академическому часу

**Виды учебных занятий и работ:** учебные занятия, практические работы, беседы, игра.

**Ожидаемые результаты.**

Предметные:

- знать основные легоконструирования и механики;
- знать виды конструкций (однодетальные и многодетальные), неподвижное соединение деталей;
- знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- уметь осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- уметь самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- уметь реализовать творческий замысел.

Метапредметные:

- развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности;
- умение определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по заданной инструкции;
- уметь рассказывать постройку;
- развитое проектное мышление;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Личностные:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- овладение навыками сотрудничества, а также формирование навыков совместной работы в процессе создания проекта;
- развитие образно-логическое и пространственное мышление;
- формирование потребности в самореализации и саморазвитии.

**Диагностика результативности образовательного процесса**

В течение всего периода реализации программы по определению уровня ее усвоения учащимися, осуществляются диагностические срезы:

1. *Входной контроль* посредством бесед, анкетирования, тестов, где выясняется начальный уровень знаний, умений и навыков учащихся, а также выявляются их творческие способности.
2. *Промежуточный* позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Проводятся опросы, беседы, выполнение практических заданий.
3. *Итоговый контроль* проводится по окончании программы и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым

направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися. Результаты контроля фиксируются в диагностической карте.

**Формы итоговой диагностики:**

- творческая работа, выставка.

**Учебный план**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Путешествие по «Lego-стране»</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	1	1	Беседа
1.2	Знакомство с Lego. Просмотр мультфильма «Возникновение Lego»	2	1	1	Беседа
1.3.	Виды деталей. Виды крепежей.	3	1	2	Беседа Опрос
1.4.	Отработка вариантов скрепления деталей.	3	1	2	Практическая работа
<b>2</b>	<b>Животный мир</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	
2.1	Домашние животные	2	0,5	1,5	Практическая работа
2.2	Дикие животные	2	0,5	1,5	Практическая работа
2.3	Мир птиц	2	0,5	1,5	Практическая работа
2.4	Парк динозавров	2	0,5	1,5	Практическая работа
2.5	Подводный мир	2	0,5	1,5	Практическая работа
2.6	Насекомые	2	0,5	1,5	Практическая работа
<b>3</b>	<b>Транспорт нашего города</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	
3.1	Легковой и грузовой транспорт	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.2	Транспорт оперативных служб	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.3	Строительная техника	2	0,5	1,5	Практическая работа
<b>4</b>	<b>Новогодние истории</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	
4.1	Волшебная снежинка	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.2	Новогодняя елка	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.3	Новогодние герои	2	0,5	1,5	Практическая работа
<b>5</b>	<b>Сад и огород</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	
5.1.	Овощи	2,5	0,5	2	Практическая работа

5.2.	Фрукты	2,5	0,5	2	Практическая работа
5.3.	Цветы	4	1	3	Практическая работа
<b>6</b>	<b>Конструктивно-игровая деятельность. Графические упражнения</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	
6.1.	Изготовление конструкций по словесным инструкциям	5	1	4	Практическая работа
6.2.	Конструирование по замыслу	5	1	4	Практическая работа
6.3.	Конструирование по образцу	5	1	4	Практическая работа
6.4.	Конструирование по схеме	5	1	4	Практическая работа
6.5.	Конструирование по рисунку «Персонажи любимых мультиков»	5	1	4	Практическая работа
<b>7</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Практическая работа</b>
7.1	Подведение итогов. Создание творческой работы	4	2	2	Практическая работа
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	

## Содержание программы

### Раздел 1 Путешествие по «Lego-стране» (10 ч)

#### Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. (2 ч)

*Теория (1ч):* Знакомство с детьми. Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для учащихся.

*Практика (1ч):* Правила работы с набором-конструктором Lego. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Свободная конструктивно игровая деятельность учащихся.

#### Тема 1.2 Знакомство с Lego. Просмотр мультфильма «Возникновение Lego» (2 ч)

*Теория (1ч):* Просмотр вступительного видеоролика. Знакомство с конструктором Lego, с элементами конструктора и свойствами материала, из которого он изготовлен.

*Практика (1ч):* Конструирование на свободную тему. Рассказ о своей любимой модели.

#### Тема 1.3 Виды деталей. Виды крепежей. (3 ч)

*Теория (1ч):* Знакомство учащихся с формой деталей Lego и вариантами их скреплений. Выработка навыка различения деталей, классификация деталей.

*Практика (2ч):* Постройка из 5 деталей разных форм и цветов, скрепленных разными способами. Игра «Найди такую же деталь». Свободная конструктивно игровая деятельность учащихся.

#### **Тема 1.4. Отработка вариантов скрепления деталей. (3 ч)**

*Теория (1ч):* Понятие симметрия. Умение чередовать цвет в своих постройках. Баланс конструкций.

*Практика (2ч):* Сборка модели, работа с использованием различных вариантов соединений. Выполнение словесных инструкций «Послушай и сделай».

### **Раздел 2 Животный мир (12 ч)**

#### **Тема 2.1 Домашние животные(2ч)**

*Теория (0,5ч):* Разнообразие животного мира. Виды домашних животных. Клички домашних животных.

*Практика (1,5ч):* Конструирование домашних животных. Выставка моделей «Ферма».

#### **Тема 2.2 Дикие животные (2 ч)**

*Теория (0,5):* Разнообразие мира диких животных из разных стран. Животные из Красной книги.

*Практика (1,5ч):* Конструирование диких животных. Выставка моделей «В мире животных».

#### **Тема 2.3 Мир птиц (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Виды птиц. Сравнение птиц по размеру.

*Практика (1,5ч):* Конструирование моделей птиц.

#### **Тема 2.4 Парк динозавров (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Виды динозавров и их образ жизни.

*Практика (1,5ч):* Передача формы динозавров средствами конструктора.

#### **Тема 2.5 Подводный мир (2ч)**

*Теория (0,5ч):* Разнообразие подводного мира.

*Практика (1,5ч):* Конструирование коллективной работы «Аквариум».

#### **Тема 2.6 Насекомые (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Конструирование насекомых и бабочек из Lego деталей.

### **Раздел 3 Транспорт нашего города**

#### **Тема 3.1 Легковой и грузовой транспорт (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Беседа: каким общим словом можно назвать все машины? Для чего служит транспорт? Грузовой и легковой транспорт.

*Практика (1ч):* Конструирование машин. Моделирование дорожного макета.

#### **Тема 3.2 Транспорт оперативных служб (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Рассказ о специализированном транспорте, виды и назначение.

*Практика (1,5ч):* Работа в группах по построению транспортных средств. Рассказ о своей конструкции.

#### **Тема 3.3 Строительная техника (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Виды строительной техники.

*Практика (1,5ч):* Командное конструирование работы «Стройка».

### **Раздел 4 Новогодние истории (6 ч)**

#### **Тема 4.1 Волшебная снежинка (2 ч)**

*Теория (0,5 ч):* Познакомить учащихся с составлением схем.

*Практика (1,5 ч):* Конструировать снежинку, опираясь на схемы, нарисованными учащимися самостоятельно.

#### **Тема 4.2 Новогодняя елка (2 ч)**

*Теория (0,5 ч):* Беседа: символы и традиции Нового года.

*Практика (1,5 ч):* Конструирование новогодней елки с применением различных способов скрепления.

#### **Тема 4.3 Новогодние герои. (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Герои Нового года. Помощники Деда Мороза.

*Практика (1,5ч):* Конструктивная деятельность учащихся. Выставка «Праздник к нам приходит».

### **Раздел 5 Сад и огород (9 ч)**

#### **Тема 5.1 Овощи (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Разнообразия овощей.

*Практика (1,5ч):* Конструирование любимого овоща.

#### **Тема 5.2 Фрукты (2 ч)**

*Теория (0,5ч):* Беседа: польза фруктов, разнообразия фруктов.

*Практика (1,5ч):* Конструирование любого фрукта.

#### **Тема 5.3 Цветы (4 ч)**

*Теория (1ч):* Разнообразный мир цветов. Цветы, занесенные в Красную книгу.

*Практика (3ч):* Групповое конструирование букета из Lego. Выставка «Букет для мамы».

### **Раздел 5 Конструктивно-игровая деятельность учащихся. Графические упражнения. (25 ч)**

#### **Тема 5.1 Изготовление конструкций по словесным инструкциям (5ч)**

*Теория (1ч):* Учить детей конструировать по схеме и строить схему будущей конструкции. Дать понятия об алгоритме, ритме, ритмическом рисунке.

*Практика (4ч):* Рассмотрение схем, иллюстраций, фотографий выделение общих и индивидуальных признаков, выделение основных частей предмета и определение их формы. Выполнение и конструирование по словесным инструкциям.

#### **Тема 5.2 Конструирование по замыслу (5 ч)**

*Теория (1ч):* Закрепление знаний, реализация собственных замыслов в конструировании.

*Практика (4ч):* Графические упражнения. Конструирование по свободной теме (сарайчик для домашних животных, обустройство дома изнутри, в нашем дворе и т.д.).

#### **Тема 5.3 Конструирование по образцу (5 ч)**

*Теория (1ч):* Особенности конструирования по образцам.

*Практика (4ч):* Графические упражнения. Конструирование по образцу на плоскости и объемные (деревенский дом, дерево, скамейка, зайчик, медведь, машина легковая и т.д.).

#### **Тема 5.4 Конструирование по схеме (5 ч)**

*Теория (1ч):* Обобщение и закрепление полученных знаний.



*Практика (4ч):* Конструирование по схемам.

**Тема 5.5 Конструирование по рисунку «Герои любимых мультфильмов» (5 ч)**

*Теория (1ч):* Понятия о сюжетной композиции, анализ особенностей образов героев любимых мультиков; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора Lego.

*Практика (4ч):* Выбор своего любимого героя и создание модели по экранизации из мультфильма. Презентация своего героя.

**Раздел 6 Итоговое занятие (4 ч)**

**Тема 6.1 Создание творческой работы (4ч)**

*Теория (2ч):* Подведение итогов работы за год.

*Практика (2ч):* Самостоятельное конструирование моделей. Рассказ о своей конструкции.

**Комплекс организационно-педагогических условий**

**Материально-техническое обеспечение:**

- базовые наборы LEGO, тематические наборы LEGO;
- проектор, экран, ноутбук.

**Педагогические технологии, применяемые при работе с учащимися**

Название	Цель
Технология личноно - ориентированного обучения.	Развитие индивидуальных технических способностей на пути профессионального самоопределения учащихся.
Технологии развивающего обучения.	Развитие личности и ее способностей через вовлечение в различные виды деятельности.
Технологии проблемного обучения.	Развитие познавательной активности, самостоятельности учащихся.
Технологии дифференцированного обучения.	Создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей, используя методы индивидуального обучения.
Здоровьесберегающие технологии	Создание оптимальных условий для сохранения здоровья учащихся.

**Критерии оценки результативности обучения:**

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- оценка уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития

уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;

- оценка уровня развития и воспитанности учащихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Возможные уровни теоретической подготовки учащихся:

- Высокий уровень – учащийся освоил практически весь объем знаний (80-100%), предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.
- Средний уровень – у учащегося объем освоенных знаний составляет 50-79%; корректно использует специальную терминологию в речи.
- Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; учащийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Возможные уровни практической подготовки учащихся:

- Высокий уровень – учащийся овладел 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества.
- Средний уровень – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном выполняет задания на основе образца.
- Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% умений и навыков, предусмотренных программой; испытывает затруднения при работе с оборудованием; учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Достигнутые учащимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

### **Сводная таблица результатов обучения**

по образовательной программе дополнительного образования детей

педагог д/о

группа №

ФИ учащегося	Ручная умелость	Конструктивные умения и навыки	Обогащение словарного запаса	Творческий подход
-----------------	--------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------

	Конструктивные особенности моделей (устойчивость, подвижность, симметрия)	Создание базовых и тематических построек	Конструирование по образцу	Конструирование по условиям	Конструирование по замыслу	Основные понятия Lego-словаря	Основные компоненты базового набора. Рассказ, демонстрация выполненной модели	Умение передать отношение к модели	Организация рабочего места

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Авилова С.Ю. Лего-конструирование. - Тюмень, 2009
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011
3. Лусс Т. В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
4. Книга для учителя «Первые конструкции» под ред. С.Тракуевой. Институт Новых Технологий.
5. Книга учителя LEGO Education (электронное пособие)

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

1. Мерзликин А.Н. Лего-конструирование для учащихся начальной школы.- М., 2012
2. Ньютон С. В. Создание роботов в домашних условиях [Текст] / пер. С. В. Ньюто– М.: NTPress, 2007.
3. Л.А Парамонова. Детское творческое конструирование - М.1999.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Богатырева Ю.В. Лего-конструирование. Программа для учащихся 1класса. – М., 2012.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: Линка-Пресс, 2001.
3. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011.

**Календарный учебный график**

**Педагог дополнительно образования : Архипова Юлия Сергеевна**

**Количество учебных недель: 36**

**Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 1 часа**

№ п/п	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			очная	2	Вводное занятие. Техника безопасности.	20 кабинет	Беседа
2.			очная	2	Знакомство с Lego. Просмотр мультфильма «Возникновение Lego»	20 кабинет	Беседа
3.			очная	3	Виды деталей. Виды крепежей.	20 кабинет	Беседа Опрос
4.			очная	3	Отработка вариантов скрепления деталей.	20 кабинет	Практическая работа
5.			очная	2	Домашние животные	20 кабинет	Практическая работа
6.			очная	2	Дикие животные	20 кабинет	Практическая работа
7.			очная	2	Мир птиц	20 кабинет	Практическая работа
8.			очная	2	Парк динозавров	20 кабинет	Практическая работа
9.			очная	2	Подводный мир	20 кабинет	Практическая работа
10.			очная	2	Насекомые	20 кабинет	Практическая работа
11.			очная	2	Легковой и грузовой транспорт	20 кабинет	Практическая работа
12.			очная	2	Транспорт оперативных служб	20 кабинет	Практическая работа
13.			очная	2	Строительная техника	20 кабинет	Практическая работа

							работа
14.			очная	2	Волшебная снежинка	20 кабинет	Практическая работа
15.			очная	2	Новогодняя елка	20 кабинет	Практическая работа
16.			очная	2	Новогодние герои	20 кабинет	Практическая работа
17.			очная	2,5	Овощи	20 кабинет	Практическая работа
18.			очная	2,5	Фрукты	20 кабинет	Практическая работа
19.			очная	4	Цветы	20 кабинет	Практическая работа
20.			очная	5	Изготовление конструкций по словесным инструкциям	20 кабинет	Практическая работа
21.			очная	5	Конструирование по замыслу	20 кабинет	Практическая работа
22.			очная	5	Конструирование по образцу	20 кабинет	Практическая работа
23.			очная	5	Конструирование по схеме	20 кабинет	Практическая работа
24.			очная	5	Конструирование по рисунку «Персонажи любимых мультиков»	20 кабинет	Практическая работа
25.			очная	4	Подведение итогов. Создание творческой работы	20 кабинет	Практическая работа

### Оценочные материалы

Диагностики освоения данной программы предусматривает использование комплекса методик. Достижение предметных результатов определяется на 3 уровнях, по основным критериям:

- умение правильно конструировать по образцу, схеме;
- умение правильно конструировать по замыслу.

Если ребенок успешно и с большей долей самостоятельно справлялся в течение учебного года со всеми заданиями, родителям рекомендуется, чтобы он продолжил обучение по программе «Основы робототехники».

### Оценка уровней освоения модуля

Уровни	Умение правильно конструировать по образцу, схеме	Умение правильно конструировать по замыслу
<b>Высокий уровень (80-100%)</b>	Учащийся самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Учащийся самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
<b>Средний уровень (50-79%)</b>	Учащийся делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки учащийся определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
<b>Низкий уровень (меньше 50%)</b>	Учащийся не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у учащегося неустойчивый, тема меняется в процессе действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения не может.

