

Муниципальное учреждение дополнительного образования

Центр творчества и развития «Радуга»

Принята на заседании
Педагогического совета
от «15» 08 2025 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МУ ДО ЦТР «Радуга»
Н.Д.Соловьёва
«15» 08 2025 г.



Техническая направленность

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«ЛЕГО – мир фантазий»**

Возраст учащихся: 7-9 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Комиссарова Ирина Леонидовна, педагог
дополнительного образования

Тихменево, 2025

Информационная карта

Название программы	«Лего – мир фантазий»
ФИО педагога, реализующего программу	Комиссарова Ирина Леонидовна
Направленность программы	Техническая
Тип программы	Модифицированная
Уровень освоения программы	Общекультурный, базовый
Форма обучения	Очная
Форма организации образовательного процесса	Групповая
Продолжительность освоения программы	1 год
Содержание программы	ЛЕГО – универсальный продукт и перспектива его применения безгранична. В ходе изучения данной программы дети познакомятся с основами конструирования; с простейшими основами механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма)
Возраст учащихся	7 – 9 лет
Цель программы	Развитие интереса к техническому творчеству и формирование научно-технической ориентации у детей младшего школьного возраста средствами конструктора «Lego».
Задачи программы	<p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитать интерес к легоконструированию, сохранению личного здоровья; - воспитать бережное отношение к материальному имуществу учреждения; - воспитывать элементарные навыки общения в коллективе, взаимопомощи; - создать условия для формирования детского коллектива. <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать у обучающихся навыки логического и конструкторского мышления, - развивать память, внимание, наблюдательность, воображение, умение творчески выполнять задания; - развивать коммуникативные навыки. <p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - научить грамотному использованию обучающимися основных технических терминов; - научить навыкам легоконструирования, технологической последовательности изготовления несложных конструкций; - научить использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских технологических задач, правил техники безопасности; - научить решать развивающие головоломки: ребусы, кроссворды, шарады, анаграммы и т.д.

<p>Планируемые результаты</p>	<p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование позитивного интереса к конструированию, сохранению личного здоровья; - формирование детского коллектива, взаимопомощи. <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие навыков логического и конструкторского мышления, наблюдательности, воображения, умения творчески выполнять задания; - овладение способностью понимать цели и задачи учебной деятельности; - формирование умения рационально строить самостоятельную деятельность. <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение простейшими навыками конструирования. <p><u><i>К концу обучения по данной программе обучающиеся должны знать:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами; - правила включения и выключения компьютера; - название и значение основных клавиш клавиатуры; - правила запуска и завершения работы компьютерной программы «Lego Wedo»; - правила правильной посадки за рабочим местом; - виды конструкторов, название деталей; - простейшие основы конструирования и механики; - технологическую последовательность изготовления несложных конструкций. <p><u><i>К концу обучения по данной программе учащиеся должны уметь:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно сидеть за рабочим местом; - включать и выключать компьютер; - пользоваться мышью, основными клавишами клавиатуры; - запускать и завершать работу компьютерной программы «Lego Wedo»; - самостоятельно, в том числе по схемам, собирать конструкции моделей, определять количество деталей; - использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских задач.
-------------------------------	---

Оглавление

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка	3
1.1.1. Нормативно-правовая база	3
1.1.2. Направленность программы	4
1.1.3. Актуальность программы	5
1.1.4. Воспитательный потенциал программы	5
1.1.5. Отличительные особенности программы	6
1.1.6. Адресат программы	6
1.1.7. Объем и срок освоения программы	6
1.1.8. Формы обучения	6
1.1.9. Особенности организации образовательного процесса	7
1.1.10. Режим занятий	7
1.2. Цель и задачи программы	7
1.3. Содержание программы	8
1.3.1. Учебный план	8
1.3.2. Содержание учебного плана	10
1.4. Планируемые результаты	14
Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1. Календарный учебный график	15
2.2. Условия реализации программы	16
2.3. Формы аттестации	16
2.4. Оценочные материалы	18
2.5. Методические материалы	19
2.6. Список литературы	23
Приложения	
Приложение 1. Календарно-тематическое планирование	25
Приложение 2. Контрольно-измерительные материалы	30
Приложение 3. Методические материалы	40
Приложение 4. План воспитательных мероприятий в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы	49

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

1.1.1. Нормативно-правовая база

Дополнительная общеобразовательная – дополнительная общеразвивающая программа «Лего – мир фантазий» разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30 декабря 2021 года, (Редакция от 17.02.2023- действует с 28.02.2023) (далее – ФЗ).

2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

3. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

4. 7. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»

5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (действ. до 01.01 2027г.).

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступает в силу с 01.03.2023 и действует по 28.02.2029).

9. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

10. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации; Министерство просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

11. Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

12. Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 11.12.2006 N 06-1844);

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

14. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25.12.2019 № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;

15. Локальные акты, регламентирующие деятельность МУ ДО ЦТР «Радуга»

1.1.2. Направленность программы. Одним из вариантов всестороннего развития ребенка является дополнительное образование, где дети комплексно получают и используют свои знания.

ЛЕГО – универсальный продукт и перспектива его применения безгранична. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям. ЛЕГО-конструирование является современным средством обучения и развития детей.

Программа дополнительного образования «Лего – мир фантазий» является программой *технической направленности* включает в себя основы технических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных технических объектов из конструкторов Лего.

Легоконструирование предназначено для того, чтобы положить начало формированию у ребенка целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, творческих способностей. Конструкторы ЛЕГО вводит детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. ЛЕГО-конструирование даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способность к творческой работе.

LEGO – одна из самых известных и распространенных ныне педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Наборы LEGO зарекомендовали себя во всем мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями и развивающими игрушками. Причем этот конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки учащегося.

Перспективность применения LEGO обуславливается ее высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и

эстетическими характеристиками, использование в различных игровых и учебных зонах.

1.1.3 Актуальность программы.

Дополнительная общеобразовательная – дополнительная общеразвивающая программа «Лего – мир фантазий» предполагает целенаправленную работу по обеспечению обучающихся дополнительной возможностью удовлетворения творческих и образовательных потребностей для реализации новых компетенций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов, посредством конструкторской и проектной деятельности с использованием LEGO конструктора.

Конструирование особое значение имеет для совершенствования остроты зрения, точности восприятия, тактильных качеств, развитие мелкой мускулатуры кистей рук, восприятие формы и размеров объекта, пространства. Особое внимание уделяется развитию логического, пространственного проектного мышления.

Реализация данной программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширять технический, математический словарик ребенка.

В процессе реализации данной программы уделяется внимание гражданско - патриотическому воспитанию обучающихся. Это обусловлено стремлением передать подрастающему поколению системы нравственных ценностей, как одного из условий сохранения и развития человека, общества, страны. На занятиях ребята знакомятся с родным посёлком, краем, с особенностями архитектуры улиц и зданий, с понятием Родина, малая Родина. Так же с историей авиации, знаменитыми авиаконструкторами. Дома, в рамках воспитательной работы, конструируют военную технику, современную и времен ВОВ.

1.1.4. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная роль программы заключается в развитии стремления обучающихся к самообразованию, доброжелательности по отношению к окружающим, чувства товарищества, чувства ответственности за свою работу.

В рамках реализации программы создается ситуация успеха для каждого обучающегося «здесь и теперь», что содействует определению жизненных планов (включая и предпрофессиональную ориентацию), способствующая выбору индивидуального образовательного пути ребенка, его самореализации

Как создать ситуацию успешности?

Развивать в учащихся поисковую активность, которая проявляется:

- в познавательной и творческой активности;
- в самостоятельном поиске источников необходимой информации;
- в готовности к принятию решений в ситуации выбора.

Обучающиеся имеют возможность принять участие в традиционных воспитательных мероприятиях МУ ДО ЦТР «Радуга».

Кроме того, в рамках реализации программы обучающиеся включаются в мероприятие профориентационного характера такое, как:

- Знакомство с профессиями, связанными в сфере строительства.

В программе используются следующие профориентационные приемы: развитие творческого мышления, самостоятельности, инициативности, воспитание гармонично развитой личности.

1.1.5. Отличительная особенность программы.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Lego-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

В связи с этим разработанная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Lego – мир фантазий» является педагогически целесообразной и обладает новизной.

1.1.6. Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная – дополнительная общеразвивающая программа «Лего – мир фантазий» определяет содержание и организацию образовательного процесса по легоконструированию с детьми 7-9 лет в условиях лего-объединения.

Возрастные особенности детей 7-9 лет: ведущей деятельностью для всех школьных возрастов является учение, однако специфика каждого возраста определяется тем, освоение каких сторон действительности осуществляется ребенком в ходе учения. Это и определяет ведущую деятельность каждого школьного возраста. Так ребенок младшего школьного возраста осваивает «предметную» действительность, т. е. знания, закрепленные в учебных курсах. Благодаря учению ту предметную действительность, которая далеко выходит за пределы его личного непосредственного опыта. В младшем школьном возрасте личностная рефлексия как одно из новообразований данного периода имеет ряд особенностей. Постепенно у учащихся появляется своя точка зрения на всё, охватывающее их. Конечно, мнение окружающих влияет на самооценку школьников. Обычно, отвечая на вопрос, что о них думают другие, учащиеся начальных классов концентрируют своё внимание на конкретных людях.

В средние школьные годы дети становятся способны не только запоминать информацию, но и размышлять о том, как они это делают. Интеллектуальная рефлексия - это осмысление ребёнком своих действий, в процессе которого он осознаёт схемы и правила его деятельности. Рефлексия как особый вид познавательной деятельности заключается в уточнении и выяснении основания своих знаний, в раскрытии их сущности через анализ и обобщение.

1.1.7. Объем и срок реализации программы

Общее количество часов, запланированных на весь учебный период, составляет - 36 уч. часов;

Срок реализации дополнительной общеобразовательной – дополнительной общеразвивающей программы «Лего- мир фантазий» - 1 год.

1.1.8. Форма обучения: очная (с возможностью использования дистанционных технологий.)

1.1.9. Особенности организация образовательного процесса

Формы реализации образовательной программы:

Модель реализации программы «лего – мир фантазий» представляет собой линейную последовательность освоения содержания учебного материала в течение учебного года.

Зачисление на обучение по программе осуществляется на основании заявления родителей (законных представителей). Основой образовательного процесса является объединение учащихся в разновозрастные группы в диапазоне 7-9 лет. Состав групп постоянный. Наполняемость групп - не более 15 человек.

1.10. Режим занятий

Возрастная категория	7-9 лет
Количество раз в неделю	1
Продолжительность одного занятия (мин)	45
Количество часов в неделю	1
Количество часов в год	36

В течение занятия, в перерывах педагог проводит небольшие физкультурные минутки, упражнения и игры для снятия напряжения и формирования навыков здоровьесбережения.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – развитие интереса к техническому творчеству и формирование научно-технической ориентации у детей младшего школьного возраста средствами конструктора «Lego».

Задачи:

Воспитательные:

- воспитать интерес к легоконструированию, сохранению личного здоровья;
- воспитать бережное отношение к материальному имуществу учреждения;
- воспитывать элементарные навыки общения в коллективе, взаимопомощи;
- создать условия для формирования детского коллектива.

Развивающие:

- развивать у обучающихся навыки логического и конструкторского мышления,
- развивать память, внимание, наблюдательность, воображение, умение творчески выполнять задания;
- развивать коммуникативные навыки.

Обучающие:

- научить грамотному использованию обучающимися основных технических терминов;
- научить навыкам легоконструирования, технологической последовательности изготовления несложных конструкций;
- научить использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских технологических задач, правил техники безопасности;
- научить решать развивающие головоломки: ребусы, кроссворды, шарады, анаграммы и т.д.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной – дополнительной общеразвивающей программы «Лего – мир фантазий» составлен с учетом психофизиологических особенностей обучающихся, нацелен на достижение поставленных целей и задач.

Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лего – мир фантазий»

№п\п	Наименование разделов/тем программы	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
		Всего	теория	практика	
1. Начинаем строить 8 ч					
1.1.	Вводное занятие Знакомство с конструктором	1	1		Тестирование (входной контроль)
1.2.	Путешествие по ЛЕГО-стране.	1	1		
1.3.	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	1	0,5	0,5	
1.4.	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1	0,5	0,5	
1.5.	Конструирование мебели	1		1	
1.6.	Конструирование зданий нестандартной формы	1		1	
1.7.	Конструирование мостов для пешеходов	1		1	
1.8.	Конструирование мостов для машин	1		1	
2. Моделирование животного мира 6 ч					
2.1.	Моделирование животных.	1		1	

2.2.	Моделирование речных и морских животных, рыб	1		1	
2.3.	Моделирование редких и исчезающих животных	1		1	
2.4.	Моделирование исчезнувших животных (динозавры)	3		3	
3. Конструирование окружающей среды 4 ч					
3.1.	Моделирование на тему «Деревья и растения»	4		4	
4. Конструирование техники 10 ч					
4.1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	5		5	
4.2	Моделирование летательных аппаратов	5		5	
5. Люди 1 ч					
5.1	Люди разных профессий	1		1	
6. Конструирование по схеме, по замыслу 6 ч					
6.1.	Лего викторина.	1	1		Викторина (текущий контроль)
6.2.	Творческая работа.	1		1	Творческая работа. Выставка
6.3.	Конструирование по замыслу	4		4	

7.Итоговый контроль 1 ч					
7.1.	Итоговый контроль. Диагностические задания	1		1	Тестирование. Промежуточная аттестация (по окончании освоения программы)
Итого		36	4	32	

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1 Начинаем строить (8 часов)

Тема 1.1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором

Теория: Инструктаж по ТБ. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

Практика: «Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию», тестирование.

Форма контроля: входной (тестирование)

Тема 1.2. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета

Теория: Классификация деталей по цвету, форме. Игра «Что изменилось?»

Практика: Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии.

Тема 1.3. Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.

Теория: Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

Тема 1.4. Строительство двухэтажного дома.

Теория: Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа
Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

Тема 1.5. Конструирование мебели.

Теория: Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома. Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.

Тема 1.6. Творческая работа «Наш Двор»

Практика: Конструирование дворовой территории по собственному замыслу.

Тема 1.7. Проект «Дом мечты». Защита проекта.

Теория: Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

Практика: Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

Форма контроля: защита проекта

Тема 1.8. Конструирование зданий нестандартной формы.

Теория: Архитектура различных городов. Знакомство с профессиями, связанными в сфере строительства.

Практика: Конструирование по замыслу собственных домов нестандартной формы.

Тема 1.9. Конструирование мостов для пешеходов.

Теория: Зависимость конструкции предмета от его назначения (мост для пешеходов должен иметь ступеньки, перила); выделение в образце основных функционально значимых частей предмета – лесенки, опоры, перекрытия, перил; закрепление навыков построения перекрытий, опор и лестницы; обучение детей при постройке моста ориентироваться на заданные условия (ширину реки);

Практика: Построение пешеходного перехода. Упражнение в использовании пространственных понятий «сверху», «снизу», «по обеим сторонам», «напротив», «за рекой», «под мостом», «рядом с мостом».

Тема 1.10. Конструирование мостов для машин

Практика: Изготовление навесного моста для машин. Зарисовка эскиза.

Раздел 2 Моделирование животного мира. (16 часов).

Тема 2.1. Моделирование животных.

Теория: Дикие животные. Домашние животные.

Практика: Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного».

Тема 2.2. Моделирование речных и морских животных, рыб.

Теория: Просмотр мультфильма о рыбах. Изучение поведения рыб. Игра «Отгадай пары» <http://LearningApps.org/watch?v=php1if0b216>

Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб.

Тема 2.3. Моделирование редких и исчезающих животных.

Теория: Животные, занесенные в «Красную книгу».

Практика: Выполнение эскиза (схемы) редких видов животных. Соединение деталей. Моделирование редких и исчезающих животных.

Тема 2.4. Проект «Зоопарк». Защита проекта.

Теория: Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана строительства.

Практика: Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта.

Форма контроля: презентация проекта

Раздел 3. Конструирование окружающей среды (16 часов.).

Тема 3.1. Моделирование на тему «Сказки»

Практика. Конструирование сказочных героев. Обыгрывание собственных построек.

Тема 3.2. Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».

Теория: Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем.

Тема 3.3. Проект «Мой город». Защита проекта.

Теория: Знакомство с родным городом, краем. Особенности архитектуры улиц и зданий. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

Форма контроля: презентация проекта.

Раздел 4. Конструирование техники (10 часов)

Тема 4.1. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.

Теория: Пассажирский транспорт. Специальный транспорт. Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций. Интерактивная игра «По земле, по воде, по воздуху»

<http://learningapps.org/view2270526> Беседа «Пешеход, автомобиль и светофор».

Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

Тема 4.2. Моделирование летательных аппаратов.

Теория: Знакомство с историей авиации, авиаконструкторами. Просмотр видео «Виды вертолетов». Интерактивные пазлы «Пассажирский вертолет»

<http://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0b02d7c51045&pieces=12> Виды летательных аппаратов. Космические летательные аппараты.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

Раздел 5 Люди. (8 часов)

Тема 5.1. Творческая работа «Люди разных профессий».

Теория: Что такое профессия? Разнообразие профессий. Пропорции тела.

Практика. Конструирование модели человека с атрибутами его профессии.

Тема 5.2. Творческая работа «Вымышленные персонажи»

Практика: Создание вымышленного персонажа по собственному замыслу.

Раздел 6 Конструирование по схеме, замыслу. (14 часов)

Тема 6.1. Творческая работа «Новый год в нашем доме.»

Теория: Знакомство с историей возникновения новогоднего праздника. Традиции семьи.

Практика: Конструирование модели ёлочки по схеме.

Тема 6.2. Конструирование елочных игрушек.

Практика: Работа с техническими рисунками. Конструирование по замыслу, по схеме.

Тема 6.3. Лего–викторина

Практика. Текущий контроль.

Форма контроля: Викторина.

Тема 6.4. Творческая работа «Здравствуй Новый год.»

Практика. Игровые программы на новогоднюю тематику.

Форма контроля: творческая работа (выставка творческих работ)

Тема 6.5. Конструирование по замыслу.

Практика: свободное конструирование. Различные дидактические игры с лего-конструктором

Раздел 7 Программирование в среде Lego Wedo 116 часов)

Раздел 8. Итоговый контроль (4 часа)

Тема 8.1. Итоговый контроль. Диагностические задания

Практика: Выставка готовых индивидуальных моделей. Проверка знаний и умений, полученных за год. Подведение итогов. Поощрение учащихся за высокие результаты обучения.

Форма контроля: Тестирование (Промежуточная аттестация по итогам освоения ОП). Диагностические задания. Выставка работ.

1.4. Планируемые результаты образовательного процесса.

По окончании дополнительной образовательной – дополнительной общеразвивающей программы «Лего - мир фантазий» (базовый уровень) обучающиеся демонстрируют следующие результаты:

Личностные:

- формирование позитивного интереса к легоконструированию, сохранению личного здоровья;
- формирование детского коллектива, взаимопомощи.

Метапредметные:

- развитие навыков логического и конструкторского мышления, наблюдательности, воображения, умения творчески выполнять задания;
- овладение способностью понимать цели и задачи учебной деятельности;
- формирование умения рационально строить самостоятельную деятельность.

Предметные:

- овладение простейшими навыками легоконструирования.

К концу обучения по данной программе обучающиеся должны знать:

- правила безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами;
- правила включения и выключения компьютера;
- название и значение основных клавиш клавиатуры;
- правила запуска и завершения работы компьютерной программы «Lego Wedo»;
- правила правильной посадки за рабочим местом;
- виды конструкторов, название деталей;
- простейшие основы легоконструирования и механики;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

К концу обучения по данной программе учащиеся должны уметь:

- правильно сидеть за рабочим местом;
- включать и выключать компьютер;
- пользоваться мышью, основными клавишами клавиатуры;
- запускать и завершать работу компьютерной программы «Lego Wedo»;
- самостоятельно, в том числе по схемам, собирать конструкции моделей, определять количество деталей;
- использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских задач.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарно-учебный график.

1. Календарный учебный график в полном объеме учитывает индивидуальные, возрастные, психофизические особенности обучающихся и составлен в соответствии с нормативно-правовыми требованиями к работе учреждения дополнительного образования. Календарный учебный график реализации дополнительной образовательной - дополнительной общеразвивающей программы «Лего – мир фантазий» представлен в таблице 2.1

2.2. Условия реализации программы

Для реализации дополнительной образовательной – дополнительной общеразвивающей программы необходимо:

2.2.1 Материально-техническое обеспечение программы:

- кабинет с партами и стульями (не менее 16 стульев);
- стол педагога, стенды, магнитная доска;
- ручки, карандаши, ластик;
- наборы LEGO;
- комплект заданий для учащихся;
- LEGO-раскраски

2.2.2 Информационное обеспечение:

- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам занятий;
- учебно-наглядные пособия:
- схемы, образцы и модели;
- Аудиозаписи «Звуки природы», «Звуки леса», «Звуки птиц»
- Мультфильм «История Лего»

2.2.3 Кадровое обеспечение

Дополнительную образовательную программу реализует педагог дополнительного образования имеющий первую квалификационную категорию, подтвержденную документами оформленными в установленном порядке.

**Календарный учебный график
дополнительной образовательной программы
«Лего – мир фантазий»
I год обучения**

	Начало учебного года	Окончание учебного года	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Продолжительность каникул
I год обучения	15 сентября	31 мая	36	36	С 31.12 по 08.01. (9 дней)

2.3. Формы аттестации

График проведения аттестация обучающихся регламентируется локальными актами ОУ:

- положением,
- годовым учебным графиком для детских объединений МУ ДО ЦТР «Радуга»

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
Входной	В начале учебного года	Определения уровня развития детей, их творческих способностей	Тестирование
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, защита проекта, творческая работа, выставки работ.
Промежуточная аттестация (за полугодие)	По окончанию 1 полугодия	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Викторина Педагогическое наблюдение
Промежуточная аттестация (по окончании освоения программы)	В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Тестирование. Творческая работа

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

- журнал посещаемости;
- творческая работа;
- результаты участия обучающихся в конкурсных мероприятиях.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, защита творческих работ

2.4. Оценочные материалы

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько обучающийся успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструкторских способностей.

Основным результатом обучения является творческая работа – создание и программирование робототехнического устройства собственной конструкции. Оценивание творческих работ происходит по следующим критериям (Приложение 2):

- ✓ Постановка задачи
- ✓ Выделение характеристик конструкции
- ✓ Конструирование модели
- ✓ Оригинальность и привлекательность созданной модели

Диагностика уровня знаний и умений у обучающихся 7-9 лет. 1 полугодие (входная, промежуточная аттестация)

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Входящая диагностика. Тест	Достаточный	Количество баллов 10
	Средний	Количество баллов 15
	Высокий	Количество баллов 20
Выполнение практических заданий.	Достаточный	Сборка простых моделей из Lego по схемам,
	Средний	Самостоятельная сборка простых моделей из Lego
	Высокий	Самостоятельная сборка простых моделей из Lego с элементами конструктора Lego «Простые механизмы»
Тестирование	Достаточный	0-33% правильных ответов
	Средний	34-66% правильных ответов
	Высокий	68-100% правильных ответов

Выставка	Достаточный	Выполнил с помощью педагога, родителя, обучающего коллектива простую модель
	Средний	Самостоятельно собрал конструкцию, предложенную педагогом
	Высокий	Самостоятельно собрал сложную модель, проявив творческую индивидуальность

2 полугодие (итоговая аттестация)

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Выполнение практических заданий	Достаточный	Сборка модели из конструктора Lego по схеме
	Средний	Сконструировать самостоятельно или с помощью педагога модель из Lego
	Высокий	Самостоятельно сконструировать модель из Lego
Выставка	Достаточный	Выполнил с помощью педагога, родителя, воспитанника коллектива простую модель
	Средний	Самостоятельно собрал конструкцию, предложенную педагогом
	Высокий	Самостоятельно собрал и запрограммировал сложную модель, проявив творческую индивидуальность
Тест	Достаточный	Обучающийся владеет менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой. (0-33% правильных ответов)
	Средний	Объем освоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$ 34-66% правильных ответов
	Высокий	Освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период. (68-110% правильных ответов)

Личностные и метапредметные результаты – это сформировавшиеся в образовательном процессе мотивы деятельности, система ценностных отношений учащихся: к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Для фиксации происходящих в процессе обучения изменений мотивов деятельности учащихся, системы отношений учащихся в объединении ведётся Лист наблюдения (Приложение 2). Педагог заполняет лист наблюдения на каждого обучающегося, используя метод наблюдения, за качеством выполнения задания, способами общения между

сверстниками и с педагогом. Два этапа заполнения таблицы – в начале учебного года (входящая диагностика), данные отражают начальный уровень воспитанности обучающихся; итоговая диагностика проводится в конце учебного года и показывает результаты проведенной программы, в рамках которой активно уделялся вопрос воспитанию обучающихся.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно, с возможностью использования дистанционных технологий.

Методы обучения:

Объяснительно-иллюстративный метод обучения: обучающиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в «готовом» виде.

- Репродуктивный метод обучения: деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

- Метод проблемного изложения в обучении: прежде чем излагать материал, перед обучающимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Обучающиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

- Исследовательский метод обучения: обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Методы воспитания:

- организация деятельности и формирования опыта общественного поведения педагогическое требование, коллективное требование и т.д.);

- стимулирования и мотивация деятельности и поведения личности (соревнование, эмоциональное воздействие, поощрение.)

Формы организации образовательного процесса:

- фронтальная;
- групповая;
- работа в парах;
- индивидуальная;
- работа в малых группах.

Формы организации учебного занятия:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу

- По технологическим картам (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)

Вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год.

Ознакомительное занятие – педагог знакомит детей с новыми методами работы в зависимости от набора конструктора (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

Занятие по схеме – специальное занятие, предоставляющее возможность изучать азы конструирования по образцу, схеме. Сначала дети будут строить работающие модели рычагов, блоков и зубчатых передач по инструкции, по схеме, по образцу, затем придумывать собственные варианты конструкций.

Занятие по памяти – проводится после усвоения детьми полученных знаний в работе по схеме; оно дает ребёнку возможность тренировать свою зрительную память.

Тематическое занятие – детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.

Занятие проверочное – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций их отбора и подготовки к отчетным выставкам, фестивалям.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности. Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов. Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Педагогические технологии:

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка:

Игровые технологии рассматриваются как целостное образование, охватывающего определённую часть процесса обучения, объединённое общим сюжетом, содержанием и персонажем. Игровой сюжет развивается параллельно основному содержанию образования, помогает активизировать, высоко мотивировать образовательный процесс и легко усваивать учебный материал обучающимися.

Технология проблемного обучения. Её суть заключается в том, что педагог создает познавательную задачу, ситуацию и предоставляет обучающимся возможность изыскивать средства её решения, используя ранее усвоенные знания и умения. Проблемное обучение активизирует мысль обучающихся, придает ей критичность, приучает к самостоятельности в процессе познания. Создавая проблемные ситуации, мы побуждаем обучающихся выдвигать гипотезы, делать выводы, обобщения, приучаем не бояться допускать ошибки, способствуя формированию личности ребёнка.

Информационные технологии (различные способы, механизмы и устройства

обработки и передачи информации) позволяют визуально представить замысел будущего проекта, конструируемой модели; создать демонстрационные дидактические материалы к занятиям; составить объемную модель в виртуальном пространстве;

Технологии ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) дают обучающимся возможность самостоятельно решать изобретательские задачи в ходе занятий, тренировать образное воображение и системное мышление в процессе формирования замысла будущего технического проекта и планирования способов его воплощения.

Здоровьесберегающие технологии. На занятиях идет чередование различных видов деятельности. Продолжительность непрерывной работы за компьютером зависит от возраста ребенка: 1 – 4 класс не более 15 минут. На занятиях нужно систематически проводить гимнастику для глаз, физкультминутки, выполнять упражнения для пальцев, рук, плеч.

Алгоритм учебного занятия:

Оптимальным является следующий способ построения учебного процесса: сначала педагог объясняет учащимся тему занятия, задачи, которые они должны решить, средства и способы их выполнения. Параллельно с этим может идти показ вспомогательного материала, иллюстрирующего тему занятия: фотографии, презентации, журналы и схемы «Лего», изделия учащихся других годов обучения. При этом педагог может предложить детям просмотреть

дидактические материалы, методические таблицы, схемы и пособия. Это создает благоприятную почву для развития познавательного интереса обучающихся и появления творческого настроения. После изложения теоретических сведений педагог вместе с детьми переходит к практической деятельности. Все занятия проходят в группах с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Педагог подходит к каждому ребенку, разъясняет непонятное.

Обучающиеся, выполняя задания педагога, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной педагогом. Помощь педагога при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и консультированию обучающихся.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от обучающихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разбор типичных ошибок.

На первых занятиях особенно важно похвалить каждого обучающегося за выполненную работу, внушить уверенность в себе, воодушевить на продолжение обучения.

Перед началом занятий, а также когда обучающиеся устают, полезно проводить игровую разминку для кистей рук. В середине занятия физминутка для снятия локального и общего утомления.

Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями. Это особенно важно в группах дошкольного возраста.

Дидактические материалы:

- Технологические карты;
- Квест карты. Карточки-задания ТРИЗ;
- Дидактические игры. Дидактические сказки

2.6. Список литературы

Основная:

1. Власова, О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы: Учебно-методическое пособие / О.С. Власова, А.А. Попова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. унта, 2014. – 111 с

2. Злаказов, А.С., Лего-конструирования в школе/А.С.Злаказов, Г.А.Горшков, С.Г. Шевалдина– М.: Бином, 2011. – 120 с

3. Рыкова, Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно-методическое пособие/ Е. А.Рыкова– СПб, 2001, - 59 с.

4. Матюшкин, А.М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций: учебное пособие / А.М. Матюшкин; под ред. А.А. Матюшкиной. — М.: КДУ, 2009. - 190 с.

5. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека)/Г.А.Селезнёва— М., 2007.- 44с.

Интернет-ресурсы

1. www.lego.com[сайт].Режимдоступа:<https://www.lego.com/ruru/classic/building-instructions> - Загл. с экрана.

2. Международная олимпиада по Робототехнике. Легопроектирование [Электронный документ]. Режим доступа: http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail_Olimpiada_po_Robototehnike_Legoproectirovani_e_15-16.pdf - Загл. с экрана.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов
1		Инструктаж по ТБ. Знакомство с конструктором	1
2		Диагностика уровня знаний и умений по LEGO конструированию	1
3		Путешествие по ЛЕГО-стране.	1
4		Исследователи цвета	1
5		Классификация деталей	1
6		Узоры из лего	1
7		Знакомство с основными частями конструкции дома	1
8		Конструирование стен	1
9		Конструирование крыш разных видов.	1
1		Строительство одноэтажного дома	1
1		Знакомство с основными частями конструкции двухэтажного дома	1
1		Эскиз дома.	1
1		Сборка лестниц и перекрытий	1
1		Строительство двухэтажного дома	1
1		Виды мебели, ее назначение	1
1		Конструирование мебели для гостиной	1
1		Конструирование мебели для кухни	1
1		Конструирование мебели для детской комнаты	1
1		Наш двор	1
2		Конструирование дворовой территории по собственному замыслу	1
2		Проект «Дом мечты».	1
2		Этапы конструирования "Дом мечты"	1
2		Конструирования "Дом мечты"	1
2		Защита проекта "Дом мечты"	1
2		Архитектура различных городов.	1
2		Знакомство с профессиями сферы строительства	1
2		Здания нестандартной формы. Обсуждение будущего здания. Эскиз.	1
2		Здания нестандартной формы. Конструирование	1
2		Мосты для пешеходов	1
3		Конструирование пешеходного моста	1
3		Мосты для машин	1
3		Конструирование автомобильного моста	1
3		Моделирование животных. Домашние животные.	1
3		Конструирование по схеме.Корова. Собака.Кот.	1
3		Моделирование животных. Дикие животные	1
3		Конструирование по замыслу. Жираф. Слон.	1
3		Моделирование речных и морских животных, рыб.	1
3		Изучение поведения рыб. Игра "Отгадай пары"	1

3	Конструирование акулы по технологической карте.	1
4	Конструирование осьминога по схеме.	1
4	Животные занесенные в красную книгу.	1
4	Моделирование редких и исчезающих животных. Разработка схемы	1
4	Конструирование белого медведя.	1
4	Конструирование пятнистого оленя .	1
4	Проект «Зоопарк». Обсуждение. Этапы проекта. Составление плана строительства	1
4	Конструирование проект «Зоопарк».	1
4	Конструирование проект «Зоопарк».	1
4	Защита проекта "Зоопарк"	1
4	Моделирование на тему «Сказки»	1
5	Конструирование героев сказки.	1
5	Конструирование локаций.	1
5	коллективная работа "Мы сконструировали сказку"	1
5	Конструирование сказки	1
5	Конструирование сказки	1
5	Правила дорожного движения.	1
5	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей» Конструирование перекрестка. Транспорта	1
5	Конструирование дорожных знаков.	1
5	Творческая работа "Правила веселого светофора".	1
5	Проект «Мой город». Обсуждение проекта.	1
6	Этапы конструирования. Составления плана строительства.	1
6	Проект «Мой город». Конструирование зданий	1
6	Конструирование растений, транспорта	1
6	Конструирование дорог, мостов, пешеходных переходов.	1
6	Защита проекта "Мой город"	1
6	Виды транспорта.	1
6	Пассажирский транспорт	1
6	Служебный транспорт	1
6	Моделирование автомобильной техники	1
6	Виды летательных аппаратов	1
7	Конструирование вертолета	1
7	Конструирование летательного аппарата по замыслу	1
7	Конструирование летательного аппарата по замыслу	1
7	Конструирование аэродрома	1
7	Конструирование аэродрома	1
7	Люди разных профессий	1
7	Люди разных профессий. Конструирование фигуры человека. Девочка.	1
7	Люди разных профессий. Конструирование фигуры человека с атрибутами его профессии	1

7	Люди разных профессий. Конструирование фигуры человека с атрибутами его профессии	1
7	Вымышленные персонажи. Рисунок .	1
8	Конструирование вымышленного персонажа по собственному замыслу	1
8	Конструирование вымышленного персонажа по собственному замыслу	1
8	Дидактические игры с лего.	1
8	Новый год в нашем доме.	1
8	Елка. Конструирование по схеме.	1
8	Елочная игрушка. Снеговик. Конструирование по схеме.	1
8	Елочная игрушка. Дед мороз. Конструирование по схеме.	1
8	Елочная игрушка. Снегурочка. Конструирование по схеме.	1
8	Елочная игрушка. Снежинка. Конструирование по замыслу.	1
8	Новогодние игрушки. Резиденция Деда мороза. Выполнение творческой работы.	1
9	Резиденция Деда Мороза. Конструирование	1
9	Лего викторина.	1
9	Лего викторина.	1
9	Творческая работа. Здравствуй, Новый год!	1
9	Творческая работа. Здравствуй, Новый год!	1
9	Зимние узоры. Конструирование по замыслу	1
9	Зимние узоры. Конструирование по замыслу	1
9	ТБ. История развития робототехники.	1
9	Роботы в современном мире	1
9	Знакомство с конструкторами Lego Education WeDo 9580 и 9585.	1
1	Практическая работа на персональном компьютере	1
1	Конструирование модели «Самолёт»	1
1	Программирование модели «Самолёт»	1
1	Непотопляемый парусник. Конструирование	1
1	Непотопляемый парусник. Программирование	1
1	Конструирование модели «Обезьянка-спортсмен»	1
1	Программирование модели «Обезьянка-спортсмен	1
1	Конструирование модели «Маленький спортивный автомобиль».	1
1	Программирование модели «Маленький спортивный автомобиль».	1
1	Конструирование модели «Гоночная машина»	1
1	Программирование модели «Гоночная машина»	1
1	Конструирование модели «Жираф»	1
1	Программирование модели «Жираф»	1

1	Конструирование модели «Бабочка»	1
1	Программирование модели «Бабочка»	1
1	Конструирование модели «Рычащий лев»	1
1	Программирование модели «Рычащий лев»	1
1	Конструирование модели «Карусель 1"	1
1	Программирование модели «Карусель 1"	1
1	Конструирование модели «Мельница 1».	1
1	Программирование модели «Мельница 1».	1
1	Конструирование модели «Карусель для птичек»	1
1	Программирование модели «Карусель для птичек»	1
1	Конструирование модели «Вертолёт»	1
1	Программирование модели «Вертолёт»	1
1	Конструирование модели «Катер»	1
1	Программирование модели «Катер»	1
1	Конструирование модели «Спортивный автомобиль»	1
1	Программирование модели «Спортивный автомобиль»	1
1	Конструирование модели «Прыгающий кролик».	1
1	Программирование модели «Прыгающий кролик».	1
1	Конструирование модели «Кит».	1
1	Программирование модели «Кит».	1
1	Конструирование модели «Танцующие птички»	1
1	Программирование модели «Танцующие птички»	1
1	Конструирование модели «Качеля 1»	1
1	Программирование модели «Качеля 1»	1
1	Конструирование модели «Мельница 2»	1
1	Программирование модели «Мельница 2»	1
1	Конструирование модели «Лягушка»	1
1	Программирование модели «Лягушка»	1
1	Конструирование модели «Катапульта Бинг	1
1	Программирование модели «Катапульта Бинг	1
1	Конструирование модели «Лохнесское чудовище».	1
1	Программирование модели «Лохнесское чудовище».	1
1	Конструирование модели «Подъёмник	1
1	Программирование модели «Подъёмник	1
1	Конструирование модели «Грузоподъёмник	1
1	Программирование модели «Грузоподъёмник	1
1	Конструирование модели «Верхом на драконе	1
1	Программирование модели «Верхом на драконе	1
1	Конструирование модели «Сани».	1
1	Программирование модели «Сани».	1
1	Конструирование модели «Машина внедорожник»	1
1	Программирование модели «Машина внедорожник»	1
1	Конструирование модели «Мельница"	1
1	Программирование модели «Мельница"	1

1	Конструирование модели «Ликующие болельщики».	1
1	Программирование модели «Ликующие болельщики».	1
1	Конструирование модели «Обезьянка-барабанщица»	1
1	Программирование модели «Обезьянка-барабанщица»	1
1	Конструирование модели «Батут»	1
1	Программирование модели «Батут»	1
1	Конструирование модели «Весёлые качели»	1
1	Программирование модели «Весёлые качели»	1
1	Конструирование модели «Балансир»	1
1	Программирование модели «Балансир»	1
1	Конструирование модели «Подъёмник - платформа»	1
1	Конструирование модели «Подъёмник - платформа»	1
1	Конструирование модели «Спасение великана».	1
1	Программирование модели «Спасение великана».	1
1	Конструирование модели «Нападающий», «Вратарь».	1
1	Программирование модели «Нападающий», «Вратарь».	1
1	Конструирование модели «Голодный аллигатор	1
1	Программирование модели «Голодный аллигатор	1
1	Конструирование модели «Танк»	1
1	Программирование модели «Танк»	1
1	Конструирование модели «Механический молоток».	1
1	Программирование модели «Механический молоток».	1
1	Конструирование модели «Пеликан»	1
1	Программирование модели «Пеликан»	1
1	Конструирование модели «Автомобильный гонщик».	1
1	Программирование модели «Автомобильный гонщик».	1
1	Конструирование модели «Цветок Венерина мухоловка»	1
1	Программирование модели «Цветок Венерина мухоловка»	1
1	Конструирование модели «Дрель».	1
1	Программирование модели «Дрель».	1
1	Конструирование модели «Робот хоккеист».	1
1	Программирование модели «Робот хоккеист».	1
1	Конструирование модели «Раздвижная дверь».	1
1	Программирование модели «Раздвижная дверь».	1
1	Конструирование модели «Механический молоток»	1
1	Программирование модели «Механический	1

		молоток»	
1		Конструирование модели «Порхающая птица»	1
1		Программирование модели «Порхающая птица»	1
1		Конструирование модели «Лифт».	1
1		Программирование модели «Лифт».	1
1		Конструирование модели «Гиппогриф».	1
1		Программирование модели «Гиппогриф».	1
1		Конструирование модели «Газонокосилка».	1
2		Программирование модели «Газонокосилка».	1
2		Конструирование модели «Подъемник-погрузчик».	1
2		Программирование модели «Подъемник-погрузчик».	1
2		Конструирование модели «Звёздные воины»	1
2		Программирование модели «Звёздные воины»	1
2		Конструирование модели «Самолёт».	1
2		Программирование модели «Самолёт».	1
2		Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для легио-человечков?»	1
2		Конструирование и программирование моделей «Чудо дверь», «Родео на птице», «Свободное падение»	1
2		Конструирование моделей «Джампер1» или «Джампер2», «Тир»	1
2		Программирование моделей «Джампер1» или «Джампер2», «Тир»	1
2		Презентация творческого проекта.	1
2		Презентация творческого проекта.	1
2		Итоговый контроль. Диагностические задания	1
2		Итоговый контроль. Диагностические задания.	1
2		Заключительное занятие. Фантазируй	1
2		Заключительное занятие. Фантазируй	1

Контрольно-измерительные материалы

1 часть Тест. Входной контроль.**Детали конструктора****Описание:**

В данном тесте идет проверка на знание Вами названий деталей конструктора.

1. Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?

1. игра, удовольствие
2. кирпичики, строить
3. детали, конструировать

2. Что такое Lego?

1. серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
2. программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.
3. инженерная специальность.

3. Что такое Legoland ?

1. полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
2. город, полностью построенный из конструктора LEGO.
3. второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.

4. В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland

1. Франция
2. Великобритания
3. Дании

5. Как называется деталь - основа наборов Lego?

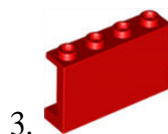
1. конструктор
2. кирпичик
3. элемент

6. С помощью чего соединяются между собой детали Лего?

1. шипы и трубка
2. болтики и гайки
3. саморезы

7. Кто был основателем компании Лего?

1. Оле КиркКристиансен
2. Йорген Виг Кнудсторп
3. Нильс Якобсен

8. Какая из деталей размером 2 x 4?

9. К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) Колеса
- 2) Штифты
- 3) Пластины
- 4) Рамы
- 5) Балки

10. Как называется деталь на картинке?



- 1) Балка 1x8
- 2) Пластина 1x8
- 3) Рама 1x8
- 4) Балка с шипами
- 5) Балка с шипами 1x8

11. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

штифты	датчики
изогнутые балки	



1. Датчики
2. Штифты
3. Изогнутые балки
4. Никуда

2. часть.

1. Какой вид передачи изображен на рисунке?



1. зубчатая передача

2. червячная передача
3. ременная передача
4. ременная, перекрестная передача

2. Назовите деталь из набора LEGO WeDo:



1. мотор
2. Датчик наклона
3. датчик расстояния
4. коммутатор

3. Какая из передач, изображенных ниже, холостая:

1



2



3



4



4. Как называется данная деталь:



1. коробка переключения
2. коробка передача
3. кулачковая передача
4. зубчатое переключение

5. Какая программа задаёт мотору вращение на определенное время:



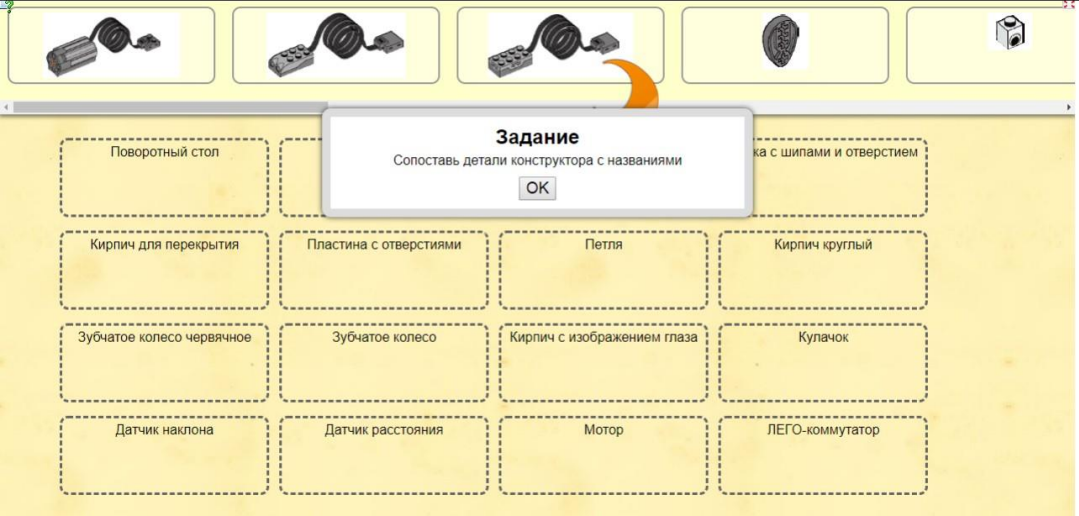
ФРАГМЕНТ Итогового контроля.**Диагностическая карта овладения обучающимися содержанием программы «Легоконструирование и робототехника»**

Имя, фамилия ребенка _____

ФИО педагога _____

Возрастная группа _____

Дата _____

Диагностическое задание	Критерии диагностического задания	Баллы
<p>Вариант 1. Задание 1. Сопоставь детали конструктора Lego Education WeDo 9580 с названиями</p>  <p>Электронный ресурс: 1. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: https://learningapps.org/1459108- Загл. с экрана.</p>	<p>Высокий уровень (3 балла): самостоятельно определяет, различает, называет и сопоставляет 15 из 16 деталей конструктора Lego Education WeDo 9580.</p> <p>Средний уровень (2 балла): ребенок самостоятельно определяет 9-12 деталей конструктора Lego Education WeDo 9580, различает их, но испытывает сложности в их назывании, сопоставляет 10-12 деталей конструктора без помощи взрослого.</p> <p>Низкий уровень (1 балл): ребенок самостоятельно определяет менее 9-ти деталей конструктора Lego Education WeDo 9580, различает их, но испытывает сложности в их назывании, сопоставляет менее 9-ти деталей конструктора без помощи взрослого</p>	
<p>Вариант 2. Задание 1. Сопоставь детали конструктора Lego Education WeDo 9580 с названиями</p>		

Кирпич для перекрытия

Пластина 2x4

Втулка

Зубчатая рейка

Кирпич с соединительным штифтом

Черепица

Соединительный штифт-полуось

Коробка передач

Ось

Шкив

Скошенный кирпич

Зубчатое колесо коронное

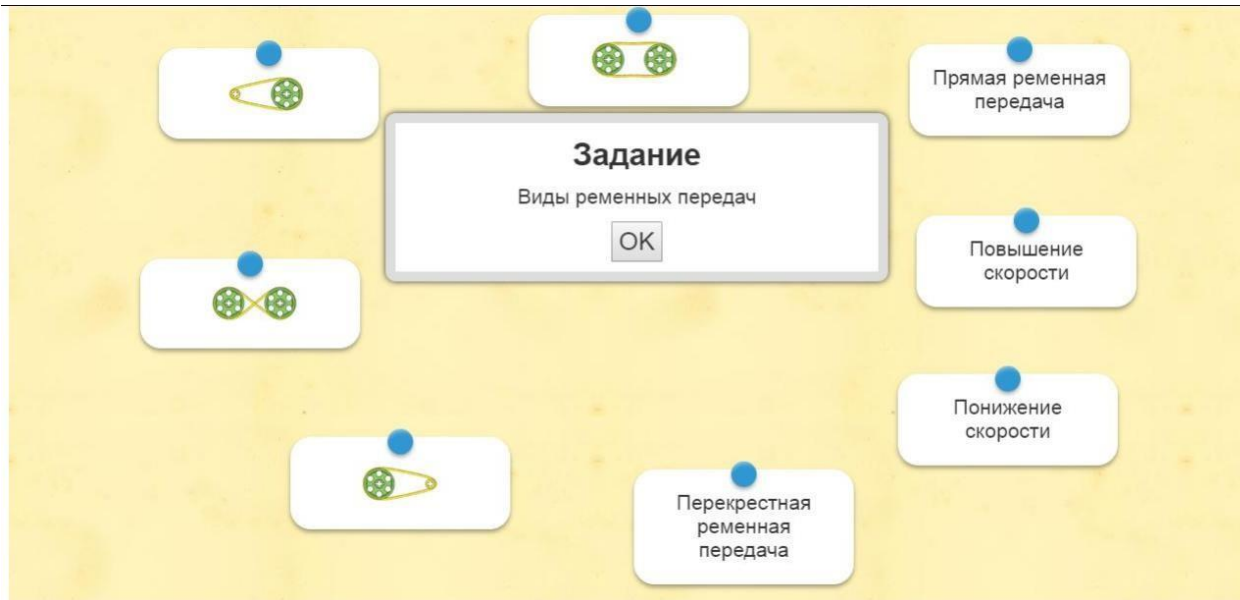
Шина

Петля

Задание
Сопоставь детали с названием конструктора
OK

Электронный ресурс:
1. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/2777730>
- Загл. с экрана

Задание 2. Ременные передачи. Сопоставь ременные передачи с картинками.



Электронный ресурс:

1. learningapps.org [сайт]. Режим доступа:

<https://learningapps.org/create?new=71&from=pnezi55m217#preview> - Загл. с экрана

Высокий уровень

(3 балла):

знает, называет и сопоставляет все виды ременных передач в роботизированные модели.

Средний уровень (2 балла):

знает, называет и самостоятельно сопоставляет 3 вида из 4-х ременных передач в роботизированные модели.

Низкий уровень (1 балл):

знает, называет и самостоятельно сопоставляет 1-2 вида из 4-х ременных передач в роботизированные модели.

Лист наблюдения за обучающимся

ФИО ребенка _____

Показатель	Баллы
интерес к техническому творчеству	безразлично _____ не устойчивый _____ устойчивый _____
коммуникативные навыки	Наблюдаю всегда часто редко
	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом
	Умеет защитить итоговый индивидуальный/групповой проект.
	Умеет вести диалог и задавать вопросы.
	Владеет навыками саморегуляции в процессе общения.
умение работать в команде	Наблюдаю всегда часто редко
	Владеет и применяет нормы взаимоотношения в коллективе.
	Работает на общий результат деятельности коллектива.
	Умеет взаимодействовать с окружающими.
способность к самостоятельному поиску решения технических и творческих задач	Наблюдаю всегда часто редко
	выражает сомнения в своих способностях, не пытается решить
	сомневается, но пытается решить сам
	активно предлагает варианты решения
	не предлагает свои варианты, но участвует в обсуждении предложенных решений
внимание	рассеян _____ переменчивое _____ устойчивое _____
аккуратность	не проявляет никогда иногда, не во всех делах постоянно, во всех делах
терпение	не терпелив терпелив но, может «сорваться» всегда проявляет терпение
уважительное отношение к своему и чужому труду	не проявляет никогда иногда, не во всех делах постоянно, во всех делах
бережное отношение к используемому оборудованию	бережно не бережно

Определение уровня гражданско-патриотического воспитания у младших школьников. Методика «Незаконченное предложение»

№	Вопрос	Ответ
1	Моя Родина это-	
2	Моя малая родина это-	
3	Флаг нашего государства состоит из следующих цветов...	
4	На гербе нашего государства изображен...	
5	9 мая Россия отмечает...	
6	Великие люди нашей страны	

Критерии оценки:

За правильный и полный ответ учащийся получал 3 балла, за частично правильный – 2 балл, за неправильный – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 18 баллов

Интерпретация результатов

От 15-18 б – Высокий уровень

От 9-14 б- Средний уровень

От 0-8 б. – Низкий уровень

Критерии оценивания творческого проекта (текущий контроль).

Критерии	Показатели	Балл
Постановка задачи	Сформулировал самостоятельно	5
	Сформулировал при помощи педагога	3
	Не смог сформулировать	0
Выделение характеристик конструкции	Выделяет значимые свойства конструкции	5
	Выделяет свойства конструкции, но не разделяет на основные и второстепенные	3
	Не может выделить характеристики	0
Конструирование модели	Самостоятельно собрал модель из конструктора согласно познавательной задаче	5
	Собрал модель из конструктора согласно познавательной задаче, прибегнув к помощи педагога (других детей)	3
	Не смог собрать модель	0
Оригинальность и привлекательность созданной модели	Модель интересная и необычная	5
	Модель собранная по готовой схеме.	3

18-20 баллов – высокий уровень

12-16 баллов – средний уровень

ниже 12 баллов – низкий уровень

Протокол результатов

№	ФИО	Проекты				Результат
		Дом мечты	Зоопарк	Мой город	Парк аттракционов	

Методические материалы

Дидактические игры:

1. «Найди кирпичик, как у меня». Цель: закреплять цвет, форму (квадрат, прямоугольник). Оборудование: кирпичики LEGO «Дупло» красного, синего, зеленого, желтого цвета (2x2, 2x4 см). В коробке лежат кирпичики LEGO. Педагог достает по очереди по одному кирпичику и просит назвать цвет и форму и найти такую же деталь среди предложенных трёх-четырёх деталей, лежащих перед ребенком.

2. «Разложи по цвету». Цель: закреплять названия цветов. Оборудование: кирпичики LEGO всех цветов (2x2 см. 4 коробки). Дети раскладывают детали по коробочкам.

3. «Найди лишнюю деталь». Цель: закреплять цвет и форму. Оборудование: кирпичики LEGO четырех цветов. Так как детки в этом возрасте при анализе деталей способны учитывать только один признак – либо цвет, либо форму, то берем несколько кирпичиков (не больше 6) и просим найти лишнюю деталь. Например, берем 4 красных кирпичика и один зеленый или 4 кирпичика квадратных и один прямоугольный.

4. «Волшебный мешочек». Цель: Развивать зрительное и слуховое внимание, зрительную и тактильную память; познакомить с понятиями «элемент», «деталь»; формировать умение различать геометрические фигуры, действовать по заданному образцу и словесной инструкции. Оборудование: кирпичики LEGO разной формы, мешочек. В мешочке находится несколько деталей конструктора Лего. Варианты игры: а) ребенку необходимо на ощупь, определить, из каких деталей составлена модель. б) педагог показывает деталь, которую надо найти. в) педагог только называет необходимую деталь.

5. «Волшебная дорожка» Цель: закреплять цвет и форму. Оборудование: кирпичики LEGO. Дети сидят в кругу (вокруг стола, у каждого ребенка есть конструктор. Дети делают ход по кругу. Первый кладет любой кирпичик, а последующие кладут кирпичик такого же цвета, либо такой же формы.

6. «Что изменилось?» Цель: Развивать зрительное внимание, ориентировку в пространстве; продолжать формировать представления о цвете и форме предметов; способность обозначать свои действия словами. Оборудование: кирпичики LEGO Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1- 2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

7. «В несколько рук» Цель: Развивать зрительное внимание, ориентировку в пространстве, умение анализировать. Оборудование: кирпичики LEGO. Дается одна схема домика на всех детей и одна деталь каждому ребенку. В процессе сборки ребенок добавляет свой элемент в нужный момент).

8. «Орнамент под диктовку» Цель: Развивать зрительное внимание, ориентировку в пространстве. Оборудование: кирпичики LEGO. Каждому ребенку

дается определенный набор деталей Лего. Необходимо сделать узор на панели, располагая детали определенным образом под диктовку. Примерный вариант словесной инструкции: «Первый ряд – синий кирпичик, красный кубик, зеленый кирпичик. Следующий ряд – красный кубик, желтый кирпичик...», «Положи в верхний правый угол – синий кирпичик, в центр – красный кубик», «Положи синюю полоску с четырьмя точками в любом месте, справа от неё – красный кирпичик, под ним – еще синий» и так далее.

9. «Чего не стало?» Цель: Развивать зрительное внимание, ориентировку в пространстве; продолжать формировать представления о цвете и форме предметов; способность обозначать свои действия словами. Оборудование: кирпичики LEGO. Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1- 2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

10. «Что лишнее?» Цель: Развивать зрительное внимание, умение выделять лишний предмет. Оборудование: кирпичики LEGO. Используется 5 кирпичиков, среди которых 1 чем-то выделяется – цветом, формой, размером. Дети определяют, какой лишний и обосновывают, почему он лишний.

11. Лего-задача «Выбор по условию» Цель: познакомить детей с отрицанием, учить осуществлять выбор деталей по определенным условиям. Оборудование: кирпичики LEGO. Педагог показывает карточку с зачеркнутым красным (синим, зеленым, желтым) цветом. Просит подобрать 2-3 детали, подходящие по условию – не красные. Аналогично игра проводится с выбором по форме, по количеству точек.

12. Игра «Что изменилось?» Цель: развивать зрительную память, внимание, умение анализировать постройку. Оборудование: кирпичики LEGO. Педагог выкладывает перед детьми детали, собирает последовательно постройку, проговаривая цвет детали. Дает детям время на запоминание постройки. Затем постройка размещается за экраном и в ней заменяется какая-либо деталь. Измененный вариант показывается детям с заданием определить, что изменилось.

Технологическая карта к теме занятия: «Домашние животные. Собака»

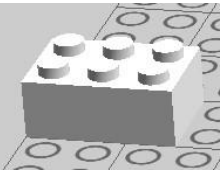
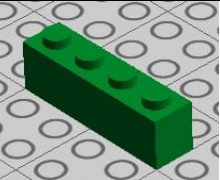
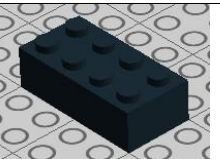
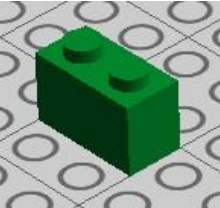
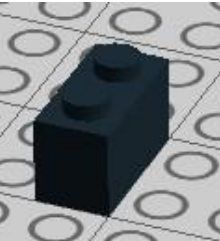
Цель: развитие умения конструировать разнообразные модели животных, морских обитателей по схемам.

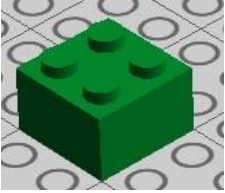
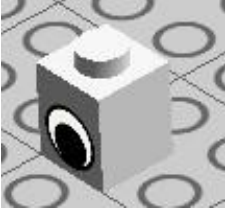
Задачи:

- ✓ Совершенствовать навыки детей в умении подбирать детали для работы, запоминать их название.
- ✓ Закреплять знания о животных, их внешнем сходстве и различии.
- ✓ Воспитывать желание достигать поставленной цели конструирования.

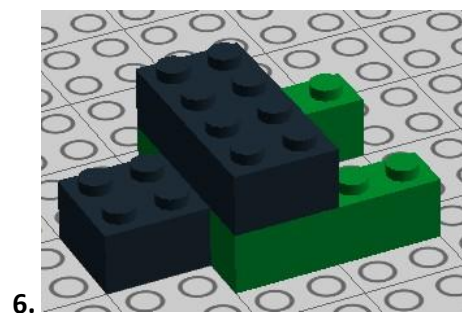
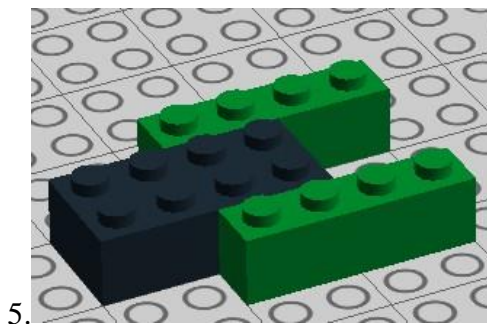
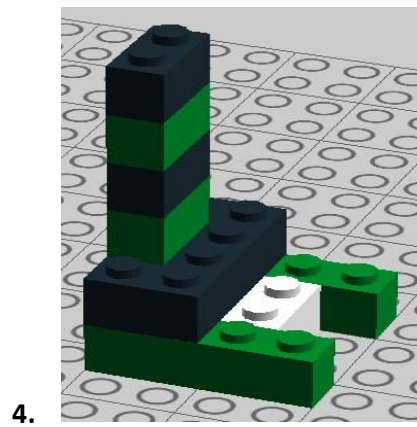
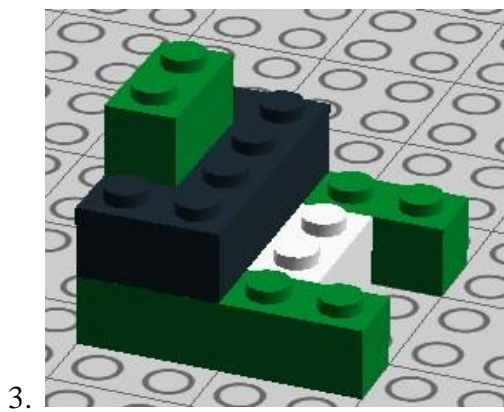
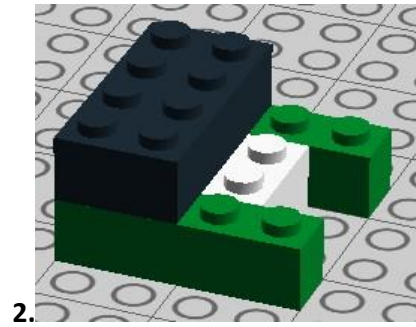
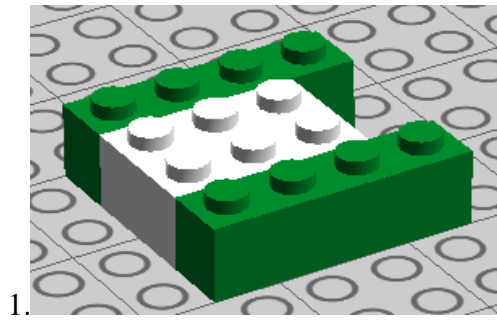
Конструирование по данным схемам помогает детям моделировать объекты живой природы, в частности, животных, морских обитателей, развивают перспективу самостоятельного конструирования представителей животного мира и могут быть использованы как часть занятия по ознакомлению с окружающим миром, так и самостоятельное занятие в свободной деятельности.

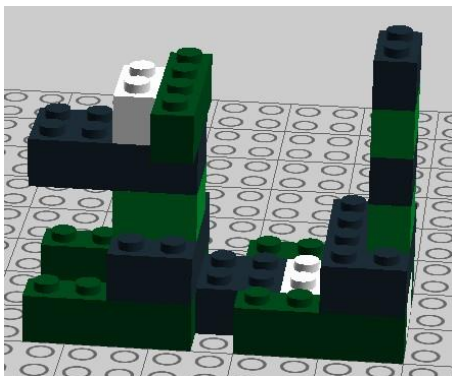
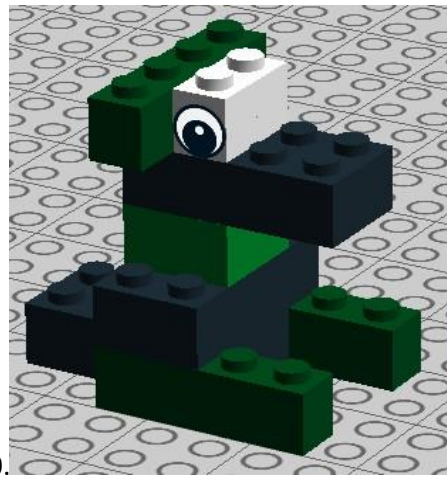
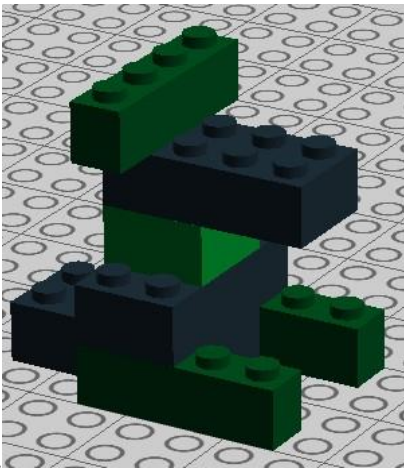
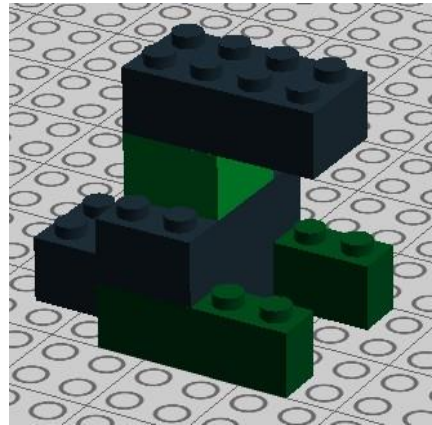
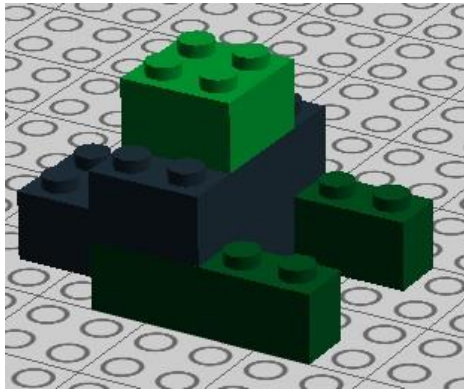
Необходимые детали.

	2 шт
	5 шт
	4 шт
	2 шт
	2 шт

	1 шт
	2 шт

ЭТАПЫ СБОРКИ





**План воспитательных мероприятий в рамках реализации
дополнительной общеобразовательной программы
на 2023-2024 учебный год**

Название мероприятия	Сроки и место проведения	Категория участников	Ответственный
Беседа «Что делать, если дома остался один»	18.10.2023	для обучающихся ТО	ст.ПДО Архипова В.П.
Беседа о инженерно-технических новинках, созданных в России.	08.11.2023	для обучающихся ТО	ст.ПДО Архипова В.П.
Лего-квест «Прогулка в страну лего-человечков»	22.11.2023	для обучающихся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.
Лего – выставка «Новогодние игрушки»	18-31.12.2023	для обучающихся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.
Выставка работ к Международному женскому дню	07.03.2024	для обучающихся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.
Выставка «День космонавтики»	11.04.2024	для обучающиеся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.
Конкурс буклетов ЗОЖ совместно с родителями	24.04.2024	для обучающихся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.
Выставка работ военной техники из Лего-конструктора посвященная “Дню Победы”	08.05.2024	для обучающихся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.
Игра-викторина «Веселое лето»	23.05.2024	для обучающиеся ТО	ст. ПДО Архипова В.П.