ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МИЧУРИНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Рассмотрена на заседании педагогического совета от «31» мая 2023 г. Протокол № 4	Утверждаю: Директор МБОУ ДО «ДДТ» _____ Курбатова Т.Э. Приказ № 26 от «31» мая 2023 г.

Курбатова Татьяна Эдуардовна

Подписано цифровой подписью: Курбатова Татьяна Эдуардовна
Дата: 2023.11.08 09:51:00 +03'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Создаём вместе с LEGO»

(ознакомительный уровень)

Возраст учащихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Петрова Дарья Геннадьевна,
педагог дополнительного образования

Мичуринский район, 2023 г.

ИНФОРМАЦИОНАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» Мичуринского района
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создаём вместе с LEGO»
3. Сведения об авторах:	Петрова Дарья Геннадьевна, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе	
4.1. Нормативная база:	Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629). «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года» (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р). Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.). Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».
4.2. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	техническая
4.4. Тип программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
4.5. Уровень усвоения	ознакомительный
4.6. Возраст обучающихся	5-7 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год
4.8. Год разработки программы	2023

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создаём вместе с LEGO» направлена на развитие у детей 5-7 лет начальных технических навыков.

Направленность программы: техническая.

По форме организации: групповая.

Уровень освоения программы: ознакомительный.

Новизна данной программы состоит в том, что работа дошкольников с образовательными конструкторами, организованная в форме игры, позволяет им узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении моделей затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии.

Актуальность

Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Создаём вместе с LEGO» будут стимулировать у детей интерес и любознательность, развивать способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему и анализировать имеющиеся ресурсы, научат выдвигать идею, планировать её решение и реализовывать, а также помогут расширить активный словарь детей (техническими терминами и пр.).

Педагогическая целесообразность

Внедрение LEGO-технологий в образовательный процесс даёт возможность осуществления интегративных связей между образовательными областями. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

LEGO-конструкторы дают детям возможность для экспериментирования и самовыражения. LEGO развивает детское творчество, поощряет к созданию разных вещей из стандартных наборов элементов – настолько разных, насколько далеко может зайти детское воображение.

Отличительные особенности

За основу дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создаём вместе с LEGO» взята федеральная образовательная программа дошкольного образования, а также книги Сары Дис «Гениальные LEGO изобретения», Джоди Падулано «LEGO зоопарк».

Занятия построены в форме игры, в ходе которой ребёнок развивает в себе такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, приобретает навыки продуктивного сотрудничества. У него повышается самооценка через осознание «я умею, я могу», снимается эмоциональное и мышечное напряжение.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 5-7 лет.

В дошкольном возрасте происходит основное развитие познавательных навыков ребёнка. Наглядно-действенное мышление младенчества сменяется наглядно-образным. Дошкольник учится проводить параллели между предметами и их свойствами. Также активно развивается память: появляется произвольное воспроизведение, а после – произвольное запоминание.

В этом возрасте формируется воображение. Оно даёт возможность ребёнку создавать что-то такое, чего он раньше никогда не делал. Воображение закладывается ещё с младенчества, однако именно в дошкольном периоде оно достигает своего пика.

Условия набора учащихся

На обучение по программе принимаются все желающие, достигшие возраста 5 лет.

Количество учащихся

Норма наполнения группы – 8-12 человек.

Срок освоения программы – один год. Объём реализации – 104 часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 учебных часа с перерывом 10 мин.

Формы и режим занятий

Формы занятий подразделяются на две группы:

– по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и обучающихся: лекция, занятие-игра, мастерская, конкурс, практикум и т.д.;

– по дидактической цели: вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, комбинированные формы занятий.

Каждое занятие состоит из теоретической и практической части и проводится 1 раз в неделю продолжительностью 3 часа (3 занятия по 30 минут с 10-минутным перерывом).

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие первоначальных конструкторских умений и творческих способностей у детей 5-7 лет на основе LEGO-конструирования.

Задачи:

Образовательные:

обучать основным элементарным приёмам и способам начального технического конструирования и моделирования посредством конструктора LEGO;

обучать планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;

формировать умение действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструкторов;

формировать начальные представления: о конструировании и моделировании и их значении; о названии деталей; о мире техники, конструкций, механизмов и их месте в окружающем мире.

Развивающие:

развивать наглядно-действенное, наглядно-образное мышление, воображение, память;

развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструктивные навыки и умения;

развивать умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением;

формировать интерес к изготовлению несложных конструкций и простых механизмов по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу, инструкции, условиям, по модели.

Воспитательные:

воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность, усидчивость, организационно-волевые качества личности: терпение, волю, самоконтроль;

совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, команде, распределении обязанностей.

1.3. Содержание программы
Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	**4**	**2**	**2**	
	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструкторами LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочным пластиковым конструктором «Комби-блок»	4	2	2	Беседа Наблюдение Опрос
I.	**Введение в конструирование**	**4**	**2**	**2**	
	Исследование деталей конструктора и видов их соединения. Прочность соединения – устойчивость конструкции. Свободное конструирование	4	2	2	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
II.	**LEGO-зоопарк**	**28**	**7**	**21**	
2.1.	Практическая работа № 1 «Крокодил»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
2.2.	Практическая работа № 2 «Тигр»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
2.3.	Практическая работа № 3 «Горилла»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
2.4.	Практическая работа № 4 «Медведь»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая

					работа
2.5.	Практическая работа № 5 «Бык»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
2.6.	Практическая работа № 6 «Жираф»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
2.7.	Практическая работа № 7 «Zoo»	4	1	3	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
III.	**Динопарк**	**28**	**7**	**21**	
3.1.	Практическая работа № 8 «Тираннозавр»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
3.2.	Практическая работа № 9 «Трицератопс»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
3.3.	Практическая работа № 10 «Спинозавр»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
3.4.	Практическая работа № 11 «Стегозавр»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
3.5.	Практическая работа № 12 «Птеродактиль»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
3.6.	Практическая работа № 13 «Птеранодон»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
3.7.	Практическая работа № 14 «Динопарк»	4	1	3	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа

IV.	**Подводный мир**	**28**	**7**	**21**	
4.1.	Практическая работа № 15 «Кит»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
4.2.	Практическая работа № 16 «Акула»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
4.3.	Практическая работа № 17 «Дельфин»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
4.4.	Практическая работа № 18 «Морской конёк»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
4.5.	Практическая работа № 19 «Осьминог»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
4.6.	Практическая работа № 20 «Краб»	4	1	3	Беседа Наблюдение Практическая работа
4.7.	Практическая работа № 21 «Океанариум»	4	1	3	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
V.	**Индивидуальная проектная деятельность**	**10**	**2**	**8**	Открытое занятие Наблюдение Опрос Практическая работа
	Итоговое занятие	**2**	**-**	**2**	Выставка
	Итого	**104**	**27**	**77**	

Содержание учебного плана

Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструкторами LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочным пластиковым конструктором «Комби-блок».

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Закрепление названий деталей LEGO.

Раздел I. Введение в конструирование

Исследование деталей конструктора и видов их соединения. Прочность соединения – устойчивость конструкции. Свободное конструирование.

Теория: Выработка навыка ориентации в деталях, их классификации в соответствии со спецификациями, приложенными к конструктору, умения слушать инструкцию педагога.

Раздел II. LEGO-зоопарк

Тема 2.1. Практическая работа № 1 «Крокодил»

Теория: Крокодил – очень забавное животное. Он настолько сильно смыкает свои мощные челюсти и потом с таким трудом их раскрывает, что иногда предпочитает вообще не закрывать рот. Демонстрация модели «Крокодил».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 2.2. Практическая работа № 2 «Тигр»

Теория: Тигры – очень гордые и величественные животные семейства кошачьих. Демонстрация модели «Тигр», которую можно использовать как основу для других кошачьих (например, леопарда).

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 2.3. Практическая работа № 3 «Горилла»

Теория: Горилла – одно из самых сильных животных в мире. Её голова собирается из скошенных кубиков, а потом прикрепляется к туловищу сбоку, что придаёт морде гориллы характерную вытянутую форму. Демонстрация модели «Горилла».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 2.4. Практическая работа № 4 «Медведь»

Теория: Медведь очень любит мёд и присел отдохнуть после сытного обеда. Лапы у него слегка «кривоваты» - это довольно редкий приём сборки. Демонстрация модели «Медведь».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 2.5. Практическая работа № 5 «Бык»

Теория: Наш бык очень миролюбив и спокоен, но не стоит размахивать перед ним красной тряпкой, а то он сильно разозлится. Демонстрация модели «Бык».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 2.6. Практическая работа № 6 «Жираф»

Теория: Жирафы – очень необычные животные. У них такая длинная шея, что они могут есть листья даже с самых высоких деревьев, куда никто, кроме них, не дотянется. Демонстрация модели «Жираф».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 2.7. Практическая работа № 7 «Zoo»

Теория: Зоопарк – это место, где содержатся дикие животные, часто привезённые издалека, из тех уголков планеты, где они обитают в естественных условиях. Там за животными ухаживают, изучают и разводят, тем самым зачастую спасая целые виды от вымирания.

Практика: Конструирование макета «Zoo» с применением полученных знаний на занятиях по легоконструированию.

Раздел III. Динопарк

Тема 3.1. Практическая работа № 8 «Тираннозавр»

Теория: Тираннозавр является самым известным и узнаваемым динозавром. 65 миллионов лет назад он бродил по западной части Северной Америки, и его свирепого характера опасались даже самые смелые хищники. Демонстрация модели «Тираннозавр».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 3.2. Практическая работа № 9 «Трицератопс»

Теория: Трицератопс - это крупный динозавр, перемещающийся на четвереньках и поедающий растительность. Его голова с большим воротником и длинными рогами узнаётся сразу. Демонстрация модели «Трицератопс».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 3.3. Практическая работа № 10 «Спинозавр»

Теория: Спинозавр - один из самых узнаваемых динозавров, а всё из-за его характерного гребня на спине, напоминающего парус. Демонстрация модели «Спинозавр».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 3.4. Практическая работа № 11 «Стегозавр»

Теория: Стегозавры - это были огромные растительноядные динозавры с маленькой головой, пластинчатой спиной и хвостом, на котором располагались грозные шипы. Демонстрация модели «Стегозавр».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 3.5. Практическая работа № 12 «Птеродактиль»

Теория: Внешне птеродактиль мало напоминает рептилию. Это скорее неуклюжая птица с большим клювом, крыльями, длинными передними и короткими задними конечностями. Демонстрация модели «Птеродактиль».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 3.6. Практическая работа № 13 «Птеранодон»

Теория: Птеранодон - один из самых узнаваемых птерозавров. А узнаётся он благодаря характерному гребню на голове, а также заострённому, совершенно лишённому зубов клюву. Демонстрация модели «Птеранодон».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 3.7. Практическая работа № 14 «Динопарк»

Теория: Много миллионов лет назад по Земле бродили звери величиной с дом в четыре этажа. По останкам и скелету этих животных палеонтологи восстановили их внешний вид. Динопарк - это парк развлечений. Такие парки созданы во многих городах мира. В них можно увидеть воссозданную картину из жизни животных мезозойской эры, существовавших задолго до появления человечества.

Практика: Конструирование макета «Динопарка» с применением полученных знаний на занятиях по легоконструированию.

Раздел IV. Подводный мир

Тема 4.1. Практическая работа № 15 «Кит»

Теория: Китов иногда называют властелинами морей. В отличие от рыб, киты – животные теплокровные, способные сохранять постоянство температуры тела независимо от окружающей среды. Демонстрация модели «Кит».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 4.2. Практическая работа № 16 «Акула»

Теория: Акула – одна из самых сильных рыб на планете. Спинной плавник – её главная примета и «пиратский флаг». Демонстрация модели «Акула».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 4.4. Практическая работа № 17 «Дельфин»

Теория: Дельфины – это небольшие киты. Как и другие китообразные, они дышат не жабрами, а воздухом. Никогда не покидают море, здесь рождаются их детеныши, которых дельфины выкармливают молоком. Демонстрация модели «Дельфин».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 4.5. Практическая работа № 18 «Морской конёк»

Теория: Морской конёк больше похож на шахматного коня, чем на рыбу, и, тем не менее, он живёт в воде и неплохо маскируется там среди водорослей. Это единственная модель, в которой используется стержень, чтобы рыльце конька не распалось на части. Демонстрация модели «Морской конёк».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 4.6. Практическая работа № 19 «Осьминог»

Теория: Восемь щупальцев и бесконечное количество присосок – и осьминог готов. Восемь лап этому обитателю морей и океанов нужны, чтобы плавать и хватать добычу. Демонстрация модели «Осьминог».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 4.6. Практическая работа № 20 «Краб»

Теория: Краба можно встретить на море, иногда он прячется в песке, иногда плавает в воде. А эта модель сначала собирается как паук, к которому

потом приставляются клешни и совсем другая голова. Демонстрация модели «Краб».

Практика: Ознакомление с инструкцией по сборке прототипа. Закрепление навыков простейшей сборки.

Тема 4.7. Практическая работа № 21 «Океанариум»

Теория: Океанариумом принято называть бассейн с морской водой, в котором содержатся морские обитатели. Основная цель создания океанариума – изучение поведенческих особенностей морских животных и наблюдение за ними.

Практика: Конструирование макета «Океанариума» с применением полученных знаний на занятиях по легоконструированию.

Раздел V. Индивидуальная проектная деятельность

Теория: Разработка индивидуальных творческих проектов. Разработка собственных моделей в группах.

Практика: Конструирование с применением полученных знаний на занятиях по легоконструированию.

Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов работы за год.

Практика: Презентация изготовленных моделей.

1.4. Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты обучения по программе «Создаём вместе с LEGO»:

– развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;

– самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов;

– оценка жизненных ситуаций (поступков, явлений, событий) с точки зрения собственных ощущений; объяснение своего отношения к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей.

Метапредметными результатами обучения по программе «Создаём вместе с LEGO» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. Познавательные УУД:

– определять, различать и называть детали конструктора;

– конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;

– ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое о известного;

– перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

2. Регулятивные УУД:

– работать по предложенным инструкциям;

– излагать мысли в чёткой и логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;

– определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью педагога.

3. Коммуникативные УУД:

– работать в паре и группе; уметь рассказывать о постройке;

– работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты обучения по программе «Создаём вместе с LEGO» - формирование знаний и умений.

Учащиеся, освоившие программу,

должны знать:

- виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций;
- технику безопасности.

должны уметь:

- конструировать с применением полученных на занятиях знаний;
- реализовывать творческий замысел.

должны обладать:

- знаниями о простейшей сборке;
- трудолюбием.

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный план

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создаём вместе с LEGO» (ознакомительный уровень)

Год обучения: 1

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	ноябрь	11	10.00-10.30 10.40-11.10	Вводное занятие	2	Инструктаж по технике безопасности. Закрепление названий деталей LEGO.	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос
2.	ноябрь	12	10.00-10.30 10.40-11.10	Вводное занятие	2	Знакомство с конструкторами LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочным пластиковым конструктором «Комби-блок»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос
3.	ноябрь	18	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Исследование деталей конструктора и видов их соединения. Прочность соединения – устойчивость конструкции. Свободное конструирование	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
4.	ноябрь	19	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Исследование деталей конструктора и видов их соединения. Прочность соединения – устойчивость конструкции. Свободное конструирование	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
5.	ноябрь	25	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 1 «Крокодил»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
6.	ноябрь	26	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 1 «Крокодил»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
7.	декабрь	02	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 2 «Тигр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
8.	декабрь	03	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 2 «Тигр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
9.	декабрь	09	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 3 «Горилла»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
10.	декабрь	10	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 3 «Горилла»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
11.	декабрь	16	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 4 «Медведь»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
12.	декабрь	17	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное	2	Практическая работа № 4 «Медведь»	МБОУ ДО «Дом детского	Беседа Наблюдение

				занятие			творчества»	Практическая работа
13.	декабрь	23	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 5 «Бык»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
14.	декабрь	24	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 5 «Бык»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
15.	декабрь	30	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 6 «Жираф»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
16.	декабрь	31	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 6 «Жираф»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
17.	январь	13	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 7 «Zoo»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
18.	январь	14	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 7 «Zoo»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
19.	январь	20	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 8 «Тираннозавр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
20.	январь	21	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 8 «Тираннозавр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
21.	январь	27	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 9 «Трицератопс»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
22.	январь	28	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 9 «Трицератопс»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
23.	февраль	03	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 10 «Спинозавр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
24.	февраль	04	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 10 «Спинозавр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
25.	февраль	10	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 11 «Стегозавр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
26.	февраль	11	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 11 «Стегозавр»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
27.	февраль	17	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 12 «Птеродактиль»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
28.	февраль	18	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 12 «Птеродактиль»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
29.	март	02	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 13 «Птеранодон»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
30.	март	03	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 13 «Птеранодон»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
31.	март	16	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизац	2	Практическая работа № 14 «Динопарк»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая

				ии и обобщению знаний				работа
32.	март	17	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Практическая работа № 14 «Динопарк»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
33.	март	23	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 15 «Кит»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
34.	март	24	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 15 «Кит»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
35.	март	30	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 16 «Акула»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
36.	март	31	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 16 «Акула»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
37.	апрель	06	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 17 «Дельфин»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
38.	апрель	07	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 17 «Дельфин»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
39.	апрель	13	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 18 «Морской конёк»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
40.	апрель	14	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 18 «Морской конёк»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
41.	апрель	20	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 19 «Осьминог»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
42.	апрель	21	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 19 «Осьминог»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
43.	апрель	27	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 20 «Краб»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
44.	апрель	28	10.00-10.30 10.40-11.10	Комбинированное занятие	2	Практическая работа № 20 «Краб»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
45.	май	04	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Практическая работа № 21 «Океанариум»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
46.	май	05	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Практическая работа № 21 «Океанариум»	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Практическая работа
47.	май	11	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Индивидуальная проектная деятельность	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
48.	май	12	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по	2	Индивидуальная проектная	МБОУ ДО «Дом детского	Беседа Наблюдение

				систематизации и обобщению знаний		деятельность	творчества»	Опрос Практическая работа
49.	май	18	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Индивидуальная проектная деятельность	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
50.	май	19	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Индивидуальная проектная деятельность	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
51.	май	25	10.00-10.30 10.40-11.10	Занятие по систематизации и обобщению знаний	2	Индивидуальная проектная деятельность	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Беседа Наблюдение Опрос Практическая работа
52.	май	26	10.00-10.30 10.40-11.10	Итоговое занятие	2	Итоговое занятие	МБОУ ДО «Дом детского творчества»	Выставка

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

– оборудованный учебный кабинет;

– ноутбук с выходом в Интернет;

– блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» (1 штука, 500 деталей в наборе);

– LEGO Classic (1 штука, 671 деталь в каждом наборе);

– LEGO «Животные» (12 штук), «Динозавры» (12 штук), «Подводный мир» (12 штук);

– комплект специальной учебной литературы.

Методическое обеспечение программы:

– информационные плакаты;

– схемы;

– планы-конспекты занятий.

Перечисленный методический материал позволит эффективно использовать учебное время, усиливая индивидуальный интерес обучающегося к занятиям, а также воспитывая у него самостоятельность и творческий подход при конструировании изделия.

Организация работы с продуктами LEGO базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров, они ещё и вовлечены в игровую деятельность.

Первоначальное использование конструкторов LEGO требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение понимать схемы сборки и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем, учащиеся отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для производства собственной прототипа компенсируется возрастающей активностью любознательности учащегося, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

Основные этапы разработки проекта:

1) Обозначение темы проекта.
2) Цель и задачи представляемого проекта.
3) Разработка прототипа на основе конструкторов LEGO.

При разработке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также на самостоятельность дошкольников.

Традиционными формами проведения занятий являются: беседа, рассказ, проблемное изложение материала. Основная форма деятельности учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с групповой, индивидуальной формой работы дошкольников.

На каждом из вышеперечисленных этапов учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

В работе с обучающимися важно уделять большое внимание степени включения педагога в процесс выполнения детьми творческих, практических заданий, в самостоятельном изучении новых тем. Необходимо давать свободу в выборе и объёме осваиваемого материала, не доводя процесс обучения до шаблонизации для всей группы.

В течение всего процесса обучения необходимо отслеживать интерес обучающихся к занятиям и предмету. Важно создавать такие условия обучения, которые формировали бы устойчивый интерес детей к занятиям, интерес к получению новых знаний. Воспитание трудолюбия связано, в первую очередь, с возложением трудовых поручений на обучающихся. Это может касаться как конкретных заданий на выполнение общих групповых работ, так и оказания индивидуальной помощи отстающим ребятам.

Кадровое обеспечение.

Педагог должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в области, соответствующей направленности программы без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы аттестации

Система оценки результатов освоения программы состоит из текущего контроля, входной, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по разделам и темам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Текущий контроль усвоения обучающимися пройденного материала осуществляется педагогом по каждой изученной теме. Достигнутые умения и навыки заносятся в диагностическую карту.

Текущий контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы.

Основная форма подведения итогов по каждой теме – анализ достоинств и недостатков конструкций, изготовленных обучающимися, опрос, тестирование, соревнование.

Промежуточная аттестация учащихся проводится с целью объективной оценки усвоения материала дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени (полугодие, год) и включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Промежуточная аттестация может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы, опрос, тестирование, соревнование.

Итоговая аттестация обучающихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств и их соответствия прогнозируемым результатам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Итоговая аттестация осуществляется в конце обучения и включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Итоговая аттестация учащихся может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы, тестирование, выставка работ, соревнование.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

– Аналитический материал по итогам проведения диагностики;

– Аналитическая справка;

– Выставка творческих работ.

Выставочная деятельность является важным итоговым этапом занятий.

Выставки могут быть:

– однодневные - в конце каждого занятия с целью обсуждения;

– постоянные - в учебном кабинете;

– тематические - по итогам изучения разделов, тем;

– итоговые – в конце года организуется выставка практических работ обучающихся при участии педагогов, родителей, гостей.

– портфолио.

Создание портфолио также является эффективной формой оценивания и подведения итогов деятельности обучающихся.

В портфолио включаются фото и видеоизображения продуктов собственного творчества, материалы самоанализа, схемы, иллюстрации, эскизы и т.п.

– Диагностическая карта;

– Защита творческих работ;

– Самостоятельная работа;

– Открытое занятие.

2.4. Оценочные материалы

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предполагает оценку не только творческого, но и личностного характера.

На каждом занятии ведётся наблюдение за выполнением заданий, проводится индивидуальная работа, а также диагностируется теоретическая подготовка (тестирование, опрос). В конце каждого полугодия организуется контрольное занятие, на котором проверяется уровень знаний и умений, развитие творческих способностей и личный рост обучающихся.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

– высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний (80-100%), предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

– средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 50-70%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

– низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; избегает употребления в речи специальных терминов.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

– высокий уровень – обучающийся овладел на 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с конструктором самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

– средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 50-70%; работает с конструктором с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

– низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков; испытывает серьёзные затруднения при работе с конструктором; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Система диагностики результативности программы

(педагогический мониторинг)

	Направление диагностики	**Параметры диагностики**	**Методы диагностики**	**Методики**
Обучение	I. Теоретические ЗУН	Владение основными понятиями, умениями	Опрос Наблюдение	-
	II. Практическая творческая деятельность обучающихся	Личностные достижения обучающихся в процессе усвоения	Анализ творческой деятельности: - изготовление	Анализ творческой деятельности

		программы	роботизированных устройств; - защита проектов; - участие в выставках. Наблюдение	
	I. Особенности личностной сферы	Работоспособность	Тестирование	Методика «Таблицы Шульте»
		Ориентация на успех	Тестирование Наблюдение	Методика «Успеха и боязнь неудачи» (А. Реан)
		Готовность к саморазвитию	Тестирование	Методика «Готовность к саморазвитию»
Развитие	II. Познавательная сфера	Мотивация	Тестирование	Методика «Лесенка побуждений» (Л.И. Божович, А.К. Марков)
		Внимание	Тестирование, Наблюдение	«Проба на внммиание» (П.Я. Гальперин, С.Л. Кабылицкая)
			Анкетирование Беседа	Анкета «Кругозор»
		Творческое мышление	Тестирование Наблюдение	Методика «Тест креативности» (О.И. Мотков)
Воспитание	I. Нравственная сфера	Ценностные ориентации	Тестирование	Опросник «Ценностные Ориентации» (М. Рокича)
	II. Социальные отношения	Удовлетворенность отношениями в группе, положение личности в коллективе, сплоченность коллектива	Тестирование Наблюдение	«Мотивы участия в делах коллектива», «Методика изучения социально-психологического климата группы»
	III. Профессиональное самоопределение	Профессиональные намерения, готовность к выбору	Тестирование	Методика Дж. Голланда «Профессиональный тип личности»

		профессии		

2.5. Методическое обеспечение

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приёмы обучения	Формы подведения итогов
	Вводное занятие			
	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструкторами LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочным пластиковым конструктором «Комби-блок»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Опрос
I.	**Введение в конструирование**	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Опрос Практическая работа
II.	**LEGO-зоопарк**			
2.1.	Практическая работа № 1 «Крокодил»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа

		литература по теме		
2.2.	Практическая работа № 2 «Тигр»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
2.3.	Практическая работа № 3 «Горилла»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
2.4.	Практическая работа № 4 «Медведь»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
2.5.	Практическая работа № 5 «Бык»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа

2.6.	Практическая работа № 6 «Жираф»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
2.7.	Практическая работа № 7 «Zoo»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Опрос Практическая работа
III.	**Динопарк**			
3.1.	Практическая работа № 8 «Тираннозавр»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Динозавры», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
3.2.	Практическая работа № 9 «Трицератопс»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
3.3.	Практическая работа	Конструкторы	Беседа	Наблюдение

	10 «Спинозавр»	LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Практическая работа
3.4.	Практическая работа № 11 «Стегозавр»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
3.5.	Практическая работа № 12 «Птеродактиль»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
3.6.	Практическая работа № 13 «Птеранодон»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
3.7.	Практическая работа № 14 «Динопарк»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO	Беседа Практикум Словесный	Наблюдение Опрос Практическая

		«Животные», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	работа
IV.	**Подводный мир**			
4.1.	Практическая работа № 15 «Кит»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
4.2.	Практическая работа № 16 «Акула»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
4.3.	Практическая работа № 17 «Дельфин»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
4.4.	Практическая работа № 18 «Морской конёк»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный	Беседа Практикум Словесный Практический	Наблюдение Практическая работа

		мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	
4.5.	Практическая работа № 19 «Осьминог»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Опрос Практическая работа
4.6.	Практическая работа № 20 «Краб»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
4.7.	Практическая работа № 21 «Океанариум»	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивный	Наблюдение Практическая работа
V.	**Индивидуальная проектная деятельность**	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный	Беседа Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный	Наблюдение Опрос Практическая работа

		мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Частично-поисковый Исследовательский Репродуктивны	
	Итоговое занятие	Конструкторы LEGO Classic, LEGO «Животные», «Динозавры», «Подводный мир», блочный пластиковый конструктор «Комби-блок» Раздаточные карточки, схемы Учебная литература по теме	Практикум Словесный Практический Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый Исследовательский	Выставка

2.6. Список литературы

для педагога:

1) Дис С. Гениальные LEGO изобретения. – М.: Эксмодетство, 2022.

2) Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2019.

3) Падулано Д. LEGO зоопарк. – М.: Эксмодетство, 2022.

для обучающихся:

1) Русин Г.С., Дубовик Е.В., Иркова Ю.А. Привет, робот! Моя первая книга по робототехнике. – СПб.: Наука и техника, 2018.

2) Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей - СПб: Наука, 2010.

интернет-сайты:

1) Официальный сайт LEGO Education [Электронный ресурс]: сайт. Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.lego.com/ru-ru/mindstorms

2.7. Глоссарий (понятийный аппарат)

1) Кубик (он же кирпичик) - самый обычный кубик, может быть разных размеров: 1x2, 2x2, 2x4 и т.д.

2) Шип - часть почти любой детали LEGO, они располагаются сверху и служат для крепления деталей.

3) Трубка - это не деталь, но её часть, устройство. Трубка в детали помогает элементам соединяться вместе.

4) Пластина - от кубика отличается тем, что в три раза тоньше.

5) Тайл - гладкая пластина без шипов.