

Администрация Печенгского муниципального округа Мурманской области
Отдел образования

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Дом детского творчества № 1»
(МБУ ДО ДДТ № 1)

Принята на заседании
педагогического совета
МБУ ДО ДДТ № 1
«22» 03 2023 г
Протокол № 3

Утверждаю
Директор МБУ ДО ДДТ № 1
Е.Н. Чернышев
приказ № 34 от 20 03 2023 г



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Lego-мастерская»**

Возраст учащихся – 7-9 лет
Срок реализации – 2 года

Составитель: Ильина А.Ю.,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО ДДТ № 1

I. Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – базовый.

Разработана в соответствии нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ, направленными письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 года № 09-3242;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года № 28);
- Санитарными правилами СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года № 2);
- «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБУ ДО ДДТ № 1».

Актуальность программы.

Одно из самых любимых занятий всех детей было и остаётся игра-конструктор. Даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребёнку новый мир. Ребёнок не потребляет, он творит, создаёт предметы.

LEGO – это самый популярный конструктор, который знают и любят все дети. Благодаря своей функциональности он используется и в образовательных целях, и для развития навыков технического творчества.

Большинство Lego игр не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты задания, воплощать в жизнь любые фантазии, строить свои миры. Работа с Lego-элементами стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребёнка, учит его созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового.

Программа «Lego-мастерская» расширяет представления учащихся о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире.

Новизна программы.

В данной программе педагог впервые включает в содержание знакомство учащихся с приложением Stop motion studio, позволяющим создавать Lego мультфильмы, что является новым направлением в деятельности учреждения. Овладев базовыми знаниями и навыками легоконструирования, ребята, в ходе работы над творческими проектами, приобретают первичный опыт создания Lego мультфильмов.

Педагогическая целесообразность программы.

Занятия по программе направлены на общее развитие ребёнка:

- развивается сенсомоторика (согласованность в работе глаза и руки), совершенствуется координация движений, точность в выполнении действий;
- расширяется кругозор учащихся об окружающем мире;

- учащиеся развивают эстетический вкус, учатся наблюдательности и художественному восприятию мира;
- работа со схемами и технологическими картами активизирует и развивает интеллектуальные способности учащихся, формирует осознание необходимости думать и понимать;
- развиваются умения анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их;
- расширяются технический и математический словари учащихся;
- стимулируется интерес и любознательность,
- воспитываются нравственные качества: трудолюбие, воля, дисциплинированность, целеустремленность, усидчивость, чувство взаимопомощи;
- повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, формируется умение работать в паре, в группе, происходит развитие творческих способностей.

Цель программы – обучение детей основам конструирования, их творческое и интеллектуальное развитие посредством занятий технической деятельностью.

Задачи.

Обучающие:

- углубление и расширение знаний учащихся основ конструирования;
- знакомство с основными принципами механики;
- знакомство учащихся с типами проектов; понятиями «проблема, решаемая проектом», «актуальность проекта», «цель и задачи проекта».

Развивающие:

- формирование умений рационально строить самостоятельную творческую деятельность;
- развитие навыков коллективной проектной деятельности и решений специфических проблемных ситуаций, возникающих в групповом процессе;
- формирование умений работать с источниками информации (книгой, периодической литературой, электронными ресурсами);
- мотивация учащихся к познанию и творчеству.

Воспитательные:

- формирование у учащихся уважительного и бережного отношения к прошлому, истории и культуре своего народа и народов мира;
- формирование этических чувств, эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- формирование эстетического восприятия окружающего мира;
- воспитание культуры взаимоотношений с детьми и взрослыми;
- воспитание таких качества как усидчивость, целеустремленность, отзывчивость.

Адресат программы – дети 7-9 лет.

Срок реализации программы – 18 месяцев/ 2 учебных года.

1 год обучения – 108 часов.

2 год обучения – 144 часа.

Объем программы 252 часа.

Форма обучения по программе – очная.

Условия реализации программы.

На обучение по программе принимаются все желающие, из числа которых формируются группы по 8-10 человек.

Формы организации обучения – групповые занятия.

Группы формируются по возрастам.

1 год обучения – 7-8 лет.

2 год обучения – 8-9 лет.

Режим занятий.

1 год обучения – 3 академических часа в неделю, 3 раза по 1 академическому часу (40 минут).

2 год обучения – 4 академических часа в неделю, 4 раза по 1 академическому часу (45 минут).

Режим занятий соответствует Санитарным правилам СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года № 2).

Планируемые результаты.

Предметные результаты.

1 год обучения:

- умение определять, различать и называть детали конструктора;
- умение конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- знание способов соединения деталей;
- знание сохранения цвета и формы моделей;
- знание технических основ построения модели;
- умение строить по образцу, выполнять стандартное конструирование предметов.

2 год обучения:

- знание о техническом оснащении конструкции;
- знание правил создания устойчивых конструкций для правильного функционирования модели;
- знание постройки простых и сложных конструкций и механизмов;
- умение создавать свои модели на основе ранее изученных тем других предметов;
- умение выполнять нестандартную сборку моделей с учетом цветовых сочетаний, необычных форм;
- умение передавать образ задуманной композиции, персонажа, используя средства выразительности: цвет, фактуру материала, композиционное решение.

Метапредметные результаты.

Познавательные УУД:

- умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- умение проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от педагога.

Регулятивные УУД:

- умение организовывать своё рабочее место, определять цель и план выполнения заданий на занятии, в жизненных ситуациях под руководством педагога;
- умение использовать в своей деятельности необходимые инструменты.

Коммуникативные УУД:

- умение вести диалог с педагогом и сверстниками;
- умение работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, принимать точку зрения другого;
- умение организовывать и осуществлять сотрудничество с педагогом и сверстниками, умение распределять обязанности;
- умение представлять свою работу и работу группы.

Личностные результаты.

- Познавательный интерес к творческой деятельности;
- умение сотрудничать в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;
- способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.

Формы представления результатов обучения:

- выставки творческих работ,
- защита творческого проекта,
- конкурсы детского творчества,
- портфолио достижений учащихся.

II. Учебный план

Учебный план 1 года обучения

№ пп	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	опрос
2.	Конструкторы «Первые конструкции»	24	4	20	опрос, контрольные задания, анализ работ
3.	Конструкторы «Первые механизмы»	24	4	20	опрос, контрольные задания, анализ работ
4.	Тематические наборы	26	6	20	викторина, кроссворд, контрольные задания
5.	Творческий проект	30	8	22	защита проекта, выставки и конкурсы детского творчества
6.	Итоговое занятие	2	-	2	контрольное тестирование, защита проекта
Всего		108	26	82	

Учебный план 2 года обучения

№ пп	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	опрос
2.	Конструкции	25	5	20	опрос, контрольные задания, анализ работ
3.	Механизмы	25	5	20	опрос, контрольные задания, анализ работ
4.	Тематические наборы	56	6	50	викторина, кроссворд, контрольные задания
5.	Творческий проект	34	4	30	защита проекта, выставки и конкурсы детского творчества
6.	Итоговое занятие	2	-	2	контрольное тестирование, защита проекта
Всего		144	28	116	

III. Содержание программы

1 год обучения

1. Вводное занятие – 2 часа.

Теория. Знакомство с детьми, их интересами. Рассказ о плане работы объединения, основных направлениях. Правила поведения в ДДТ. Первичный инструктаж по ТБ, ППБ, ПДД. Организация рабочего места. Правильное положение рук и туловища во время работы.

2. Мои первые конструкции – 24 часа.

Теория. Знакомство с деталями конструктора, их названиями, способами соединения. Простейшие конструкции: устойчивые и неустойчивые. Нестандартные единицы измерения. Баланс конструкций. Виды крепежа.

Практика. Построение конструкций: стена, башня, подставка для карандашей, фото рамка, подставка для книг. Плоские и объёмные конструкции: деревья, праздничный торт, LEGO буквы и цифры. Сказка своими руками. Народные и авторские сказки. Животные. Транспорт. Динозавры.

3. Мои первые механизмы – 24 часа.

Теория. Знакомство с деталями конструктора, их названиями, способами соединения. Знакомство с основами механики и технологии. Знакомство с терминами: сила тяжести, трение, работа, рычаг, точка опоры, блоки и шкивы, зубчатые колеса, колеса и оси, зубчатая передача, коронное зубчатое колесо, червячная передача.

Практика. Выполнение конструкций по темам. Овощное царство. Полезное питание и витамины (овощи, фрукты). Наш двор. Качели. Карусели. Строительная площадка. Наш город. Мозаика LEGO. Конструируем на плоскости – букет, новогодняя ёлочка, снежинки. Парк.

4. Тематические наборы – 26 часов.

Теория. Знакомство с названием новых наборов, сообщение тематики раздела, знакомство с деталями, способами крепления, разучивание правил сборки.

Практика. Тематическое конструирование. Наборы: «Ледяной замок», «Полицейский участок», «Дом дружбы», «Вокзал», «Друзья», «Дом на колёсах».

5. Творческий проект – 30 часов.

Теория. Обсуждение темы будущей работы. Подбор необходимого материала. Просмотр иллюстративного материала. Консультации педагога по ходу воплощения замысла.

Знакомство с приложением Stop motion studio. Этапы работы над мультфильмом.

Практика. Создание LEGO конструкции на свободную тему или на тему, заданную педагогом. LEGO мультипликация. Выставка, участие в конкурсах.

6. Итоговое занятие – 2 часа.

Практика. Проверка знаний, умений, навыков, приобретённых за период обучения. Выставка работ.

2 год обучения

1. Вводное занятие – 2 часа.

Теория. Организационное занятие. Знакомство с планами на учебный год. Расписание. Повторный инструктаж по ТБ, ППБ, ПДД. Правила поведения в ДДТ.

2. Конструкции – 25 часов.

Теория. Баланс конструкций. Виды крепежа. Устойчивость конструкций. Подпорки.

Практика. Конструирование модели птицы, животного. Конструирование модели крыши, башни. Конструирование многоэтажного дома. Составление узора по собственному замыслу. Моделирование детской площадки. Конструирование города.

3. Механизмы – 25 часов.

Теория. Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаги. Правило равновесия рычага. Области его применения. Рычажные механизмы. Конструирование рычажных механизмов. Построение моделей с использованием рычага. Блоки. Применение блоков в технике. Виды блоков. Построение моделей с использованием различных видов блоков.

Виды ременных передач. Применение в технике. Зубчатые передачи, виды. Применение. Виды зубчатых колёс. Зубчатые передачи под углом 90°. Построение моделей с использованием ременных и зубчатых передач

Практика. Построение моделей: раздвижной мост, ударный механизм, дворники, шлагбаум, мотор, конвейер, карусель, контролёр пропускного режима, детская площадка, вентилятор, миксер, автокран, подъёмный кран.

4. Тематическое конструирование – 56 часов.

Теория. Знакомство с названием новых наборов, сообщение тематики раздела, знакомство с деталями, способами крепления, разучивание правил сборки.

Практика. Тематическое конструирование. Наборы: «Грузовой поезд», «Грузовик», «Часовая башня», «Лаборатория», «Шахта», «Гоночный автомобиль».

5. Творческий проект – 32 часа.

Теория. Обсуждение темы будущей работы. Подбор необходимого материала. Просмотр иллюстративного материала. Консультации педагога по ходу воплощения замысла.

Практика. Создание LEGO конструкции на свободную тему или на тему, заданную педагогом. LEGO мультипликация. Выставка, участие в конкурсах.

6. Итоговое занятие – 2 часа.

Практика. Проверка знаний, умений, навыков, приобретённых за период обучения. Выставка работ.

IV. Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-техническое обеспечение программы:

- учебный кабинет с ученическими столами и стульями;
- стеллажи для хранения наборов конструктора;
- компьютер – 1 шт.;
- ПО: Lego digital designer; Power point; Smart Notebook; Stop motion studio; Lego builder;
- мультимедийный проектор – 1 шт.;
- интерактивная доска – 1 шт.;
- цветной принтер – 1 шт.;
- конструкторы LEGO Classic:
 - наборы для творчества среднего размера – 10 наборов;
 - наборы для творчества с окнами – 10 наборов;
 - наборы свободного конструирования – 10 наборов;
 - кубики и механизмы – 10 наборов;
 - модели на колёсах – 10 наборов;
 - строительные пластины – 20 штук.

Информационное обеспечение программы:

- LEGO инструкции, база LEGO по сборке конструктора: [сайт]. URL: <https://cubiform.ru>.
- Legopedia: [сайт]. URL: <https://lego.fandom.com/ru/wiki/Classic>.
- Brickipedia: [сайт]. URL: https://brickipedia.fandom.com/wiki/LEGO_Wiki.
- Игрушка за игрушкой: [сайт]. URL: <https://www.toybytoy.com/lexicon/Lego>.
- Каталог. LEGO детали: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lschoo14.ru/images/stories/A12/lego%20detali%20katalog.pdf>.

Кадровое обеспечение программы.

Реализация программы обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим среднее профессиональное образование.

Методическое обеспечение программы.

Методические рекомендации по организации обучения.

Теоретические знания по программе даются в форме бесед с просмотром иллюстративного, аудио-видео материала, знакомством с литературными произведениями. Большую часть необходимых теоретических знаний учащиеся получают при конструировании, т.е. в процессе выполнения практических работ.

При проведении занятий используются формы индивидуальной работы и коллективного творчества. Некоторые задания требуют объединения в подгруппы.

В образовательном процессе по программе используется проектная технология. Тема проектной работы может быть определена педагогом в опоре на интересы учащихся или же исходить от замысла самих детей. Работа над проектом строится следующим образом. На каждом занятии учащиеся и педагог обмениваются информацией по теме проекта, кто какую нашёл; анализируют ход работы; обсуждают смысловое, композиционное решение конструкции, планируют порядок выполнения работы. В ходе работы педагог оказывает консультативную помощь. На каждом промежуточном этапе работы проводится просмотр-обсуждение, анализ работ с учётом смыслового, композиционного, цветового решения. На завершающем этапе каждой темы организуется защита проектов и мини-выставка работ. В конце учебного года организуется отчётная выставка, где представляются лучшие работы учащихся.

Программой предусматривается такой вид проектной работы как создание Lego мультфильмов. Первоначально ребята знакомятся с приложением Stop motion studio – его интерфейсом и функционалом. Затем осваивают этапы работы над мультфильмами.

На этапе придумывания истории или сюжета мультфильма, а также выполнения эскизов, декораций к работе привлекаются родители в целях активизации участия в процессе образования детей и укрепления детско-родительских отношений.

Дидактическое обеспечение:

- материалы для бесед по темам «Мир вокруг нас», «Сказки разных народов», «Мой Северный край», «История создания конструктора»;
- конспекты занятий по темам программы;
- накопительные папки со схемами и иллюстративным материалом по темам «Конструкции», «Механизмы», «Творческий проект», и др.;
- технологические карты по темам «Животные», «Транспорт», «Город», «Здания» и др.;
- презентационный материал по темам: «Мой первый конструктор LEGO», «Простые и сложные конструкции и механизмы», «LEGO город», «Автомобили», «Животные»;
- альбомы заданий к конструкторам.

Формы занятий, планируемых по разделам УП:

1. Вводное занятие – занятие-беседа.
2. Первые конструкции – занятие-беседа, занятие-эксперимент, практические занятия.
3. Первые механизмы, – занятие-беседа, занятие-эксперимент, практические занятия.
4. Тематическое конструирование – занятие-беседа, практическое занятие, занятие-путешествие.
5. Творческий проект – занятие-беседа, занятие-путешествие, занятие-консультация, практические занятия.
6. Итоговое занятие – занятие-праздник, занятие-конкурс.

Методы организации учебно-воспитательного процесса:

- репродуктивный (воспроизводящий);
- иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);
- практический (изготовление конструкций).

Мониторинг результативности обучения.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля.

- *Входной контроль* – оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение в форме опроса.
- *Текущий контроль* предполагает систематическую проверку и оценку знаний, умений и навыков по конкретным темам в течение учебного года. Формы контроля: педагогическое наблюдение; педагогический анализ проектной работы, результаты опросов, выполнения творческих заданий.
- *Промежуточный контроль* осуществляется 2 раза в год (декабрь, май) с целью оценки теоретических знаний, а также практических умений и навыков. Формы контроля: педагогический анализ проектной работы, результаты опросов, выполнения творческих заданий, участие учащихся в конкурсах детского технического творчества.
- *Итоговый контроль* проводится в конце обучения по программе и предполагает комплексную проверку образовательных результатов в форме педагогического наблюдения; педагогического анализа проектной работы, защиты проекта, результатов опросов, выполнения самостоятельных творческих работ, участия учащихся в конкурсах детского технического творчества (приложение 1 «Оценочные материалы для определения уровня теоретической и практической подготовки учащихся по ДООП «Lego-мастерская»).

Формы подведения итогов реализации программы – отчётная выставка творческих работ, защита творческого проекта, конкурсы детского творчества, портфолио достижений учащихся.

Уровни освоения программы.

Низкий – ребёнок владеет менее, чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой, как правило, избегает употреблять специальные термины; испытывает серьёзные затруднения при работе с образцом, схемой, заданными условиями, при постройке простых и сложных конструкций и механизмов, при создании своих моделей, на основе ранее изученных тем, выполняет лишь простейшие практические задания.

Навыки сотрудничества не развиты, затрудняется вести диалог с педагогом и сверстниками, работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, принимать точку зрения другого, представлять свою работу.

Отсутствует или плохо сформировано умение организовывать своё рабочее место, определять цель и план выполнения заданий на занятии организовать учебную деятельность. Не умеет, не пытается оценить свои действия, но испытывает потребность в получении внешней оценки. Сделанные ошибки исправляет неуверенно. Затрудняется проявлять творческий подход к решению поставленной задачи.

Находит нужную информацию, работая по алгоритму, точной инструкции педагога. Способен отличать новое от уже известного. Совместно с педагогом и ребятами может делать выводы по результатам работы. Задания, требующие анализа, синтеза, сравнения выполняются с организующей и направляющей помощью педагога, не может перенести освоенный способ деятельности на сходное задание, закономерные связи обнаруживает с большим трудом.

Вступает в контакт только после инициативы собеседника, испытывает напряжение при общении.

Средний – объём освоенных знаний составляет более 50%, сочетает специальную терминологию с бытовой; работает со схемой, по образцу, заданным условиям; при постройке простых и сложных конструкций и механизмов, при создании своих моделей, на основе ранее изученных тем, работает с помощью педагога, выполняет задания на основе образца.

Наблюдается самостоятельное стремление добиться совершенства при выполнении хорошо знакомых способов деятельности. Становится присуще желание получать удовольствие от хорошо выполненной даже неинтересной, но необходимой работы.

Неровен в отношениях с окружающими, может стать источником межличностных конфликтов; пользуется уважением среди небольшого количества воспитанников.

С помощью педагога анализирует условия выполнения учебного задания, планирует и контролирует свою деятельность, определяет круг своего незнания; не всегда организован; темп работы не всегда стабильно хороший.

Безошибочно находит необходимую информацию для выполнения учебных заданий по указанию педагога. По наводящим вопросам отличает главное в учебном материале, делает выводы. Задания, требующие анализа, синтеза, сравнения, обобщения и установления закономерных связей выполняет при соответствующей стимулирующей помощи взрослых.

Внимательно слушает собеседника, если беседа идёт на знакомую тему, и нет, если тема не знакома. Перебивает собеседника, говорит, не учитывая его интересы в выборе темы.

Высокий – освоен практически весь объём знаний, предусмотренных программой специальные термины употребляет осознанно и в их полном соответствии с содержанием; работает со схемой, образцом, заданными условиями самостоятельно; при постройке простых и сложных конструкций и механизмов, при создании своих моделей, на основе ранее изученных тем, не испытывает особых затруднений, выполняет практические задания с элементами творчества.

Характерно стремление существенно усовершенствовать свою деятельность, охотно включается в процесс выполнения заданий.

Легко вступает в учебное сотрудничество, демонстрирует творческое отношение к совместной деятельности.

Самостоятельно формулирует познавательную цель, планирует и контролирует свою деятельность; организован.

Самостоятельно находит необходимую информацию, сопоставляет и отбирает информацию, полученную из различных источников, делает выводы по результатам работы.

В ситуации общения ведёт себя свободно и уверенно, обладает всеми манерами приятного собеседника.

V. Литература

Литература для педагога:

1. Безбородова Т.В. Первые шаги в геометрии. – М.: Просвещение, 2009.
2. Возобновляемые источники энергии. Конструкторы ELAB. Институт инновационных технологий, 1998.
3. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 2009.
4. Книга проектов. Институт инновационных технологий, 1999.
5. Мир вокруг нас. Книга проектов: Учебное пособие. – Пересказ с англ. – М.: Инт, 1998.
6. Первые механизмы. Книга для учителя. Институт инновационных технологий, 1998.
7. Проекты. Институт инновационных технологий, 1998.
8. Рабочие материалы к 8 сессии защиты международных LEGO-дипломов. Институт инновационных технологий и учебного оборудования 1998 г. – Москва, 2005.
9. Развивающая среда в начальной школе (материалы из опыта работы образовательных учреждений) ЗОУОДО г. Москвы 2004.
10. Сборник докладов и выступлений специалистов начального образования «Развивающая среда в начальной школе» (вторая научно-практическая конференция). – Москва: НИЦ «Инженер», 2003.
11. Указания для учителя и рабочие бланки к наборам LEGO. Институт инновационных технологий, 1998.
12. Энергия, работа, мощность. Конструкторы ELAB. Институт инновационных технологий, 1998.

Литература для учащихся и родителей:

1. LEGO Technic: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.i-igrushki.ru/igrushkapedia/lego-technic-.html>.
2. Бедфорд А. Большая книга LEGO. – М.: Издательство Манн, Иванов и Фербер, 2014.
3. Журналы «LEGO» за 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 год.
4. Конструкторы LEGO DUPLO: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.i-igrushki.ru/igrushkapedia/konstruktory-lego-duplo.html>.
5. Образовательные решения LEGO Education: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.i-igrushki.ru/igrushkapedia/obrazovatelnye-resheniya-lego-education.html>
6. Резина О. 25 интересных фактов о Лего: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kidpassage.com/publications/25-interesnyih-faktov-o-lego>.
7. Скоренко Т. Долгий путь LEGO: от деревянных игрушек до современной робототехники: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.techinsider.ru/gadgets/383012-udivitel'naya-istoriya-lego-ot-derevyannyh-utochek-do-robototehniki>.

VI. Календарный учебный график

Год обучения – 1-ый.

Количество часов – 108.

Количество учебных недель – 36.

Режим проведения занятий – 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма Контроля
1	Сентябрь			Занятие-беседа	1	Вводное занятие. Знакомство с детьми	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
2	Сентябрь			Практическое занятие	1	Вводное занятие. Организация рабочего места	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
3	Сентябрь			Занятие-беседа	1	Знакомство с деталями конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
4	Сентябрь			Практическое занятие	1	Способы соединения деталей конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
5	Сентябрь			Занятие-эксперимент	1	Способы соединения деталей конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
6	Сентябрь			Практическое занятие	1	Способы соединения деталей конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Контрольные задания
7	Сентябрь			Практическое занятие	1	Простейшие конструкции: устойчивые и неустойчивые	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
8	Сентябрь			Занятие-эксперимент	1	Простейшие конструкции: устойчивые и неустойчивые	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
9	Сентябрь			Практическое занятие	1	Простейшие конструкции: устойчивые и неустойчивые	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
10	Сентябрь			Занятие-эксперимент	1	Нестандартные единицы измерения	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
11	Сентябрь			Практическое занятие	1	Нестандартные единицы измерения	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
12	Сентябрь			Практическое занятие	1	Построение конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

13	Октябрь			Занятие-эксперимент	1	Баланс конструкций. Построение конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
14	Октябрь			Практическое занятие	1	Плоские и объёмные конструкции	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
15	Октябрь			Практическое занятие	1	Плоские и объёмные конструкции	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
16	Октябрь			Практическое занятие	1	Виды крепежа	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
17	Октябрь			Практическое занятие	1	Построение конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
18	Октябрь			Практическое занятие	1	Построение конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
19	Октябрь			Практическое занятие	1	Построение конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Контрольные задания
20	Октябрь			Практическое занятие	1	Животные	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
21	Октябрь			Практическое занятие	1	Животные	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
22	Октябрь			Практическое занятие	1	Транспорт	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
23	Октябрь			Практическое занятие	1	Транспорт	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
24	Октябрь			Практическое занятие	1	Динозавры	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
25	Октябрь			Практическое занятие	1	Динозавры	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
26	Ноябрь			Практическое занятие	1	LEGO буквы и цифры	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
27	Ноябрь			Занятие-путешествие	1	Знакомство с деталями конструктора, их названиями	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
28	Ноябрь			Практическое занятие	1	Способы соединения деталей конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
29	Ноябрь			Практическое занятие	1	Способы соединения деталей конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

30	Ноябрь			Практическое занятие	1	Способы соединения деталей конструктора	Каб.8 «LEGO-клуб»	Контрольные задания
31	Ноябрь			Практическое занятие	1	Знакомство с терминами	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
32	Ноябрь			Занятие-эксперимент	1	Основы механики и технологии	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
33	Ноябрь			Практическое занятие	1	Основы механики и технологии	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
34	Ноябрь			Практическое занятие	1	Основы механики и технологии	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
35	Ноябрь			Практическое занятие	1	Выполнение конструкций по темам	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
36	Ноябрь			Практическое занятие	1	Выполнение конструкций по темам	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
37	Ноябрь			Практическое занятие	1	Выполнение конструкций по темам	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
38	Ноябрь			Практическое занятие	1	Выполнение конструкций по темам	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
39	Декабрь			Практическое занятие	1	Выполнение конструкций по темам	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
40	Декабрь			Практическое занятие	1	Мозаика LEGO	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
41	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
42	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
43	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
44	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
45	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
46	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ

47	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
48	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
49	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
50	Декабрь			Практическое занятие	1	Конструируем на плоскости	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
51	Январь			Занятие-путешествие	1	Знакомство с названием и деталями новых наборов	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
52	Январь			Практическое занятие	1	Разучивание правил сборки	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
53	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Ледяной замок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
54	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Ледяной замок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
55	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Полицейский участок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
56	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Полицейский участок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
57	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Полицейский участок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
58	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Полицейский участок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
59	Январь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Полицейский участок»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
60	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом дружбы»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
61	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом дружбы»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
62	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом дружбы»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
63	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Вокзал»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

64	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Вокзал»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
65	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Вокзал»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
66	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Вокзал»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
67	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Друзья»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
68	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Друзья»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
69	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Друзья»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
70	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Друзья»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
71	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Друзья»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
72	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом на колёсах»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
73	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом на колёсах»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
74	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом на колёсах»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
75	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом на колёсах»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
76	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Дом на колёсах»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
77	Март			Занятие-путешествие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
78	Март			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
79	Март			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
80	Март			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

81	Март			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
82	Март			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
83	Март			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
84	Март			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
85	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
86	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
87	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
88	Апрель			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
89	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
90	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
91	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
92	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
93	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
94	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
95	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
96	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
97	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

98	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
99	Май			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
100	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
101	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
102	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
103	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
104	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
105	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
106	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Защита проекта
107	Май			Практическое занятие	1	Итоговое занятие	Каб.8 «LEGO-клуб»	Контрольные задания
108	Май			Занятие-конкурс	1	Итоговое занятие	Каб.8 «LEGO-клуб»	Выставка работ

Год обучения – 2-ой.

Количество часов – 144.

Количество учебных недель – 36.

Режим проведения занятий – 4 раза в неделю по 1 академическому часу.

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь			Занятие-беседа	1	Вводное занятие. Знакомство с планами на учебный год. Расписание	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
2	Сентябрь			Занятие-беседа	1	Вводное занятие. Инструктаж	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
3	Сентябрь			Занятие-эксперимент	1	Баланс конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
4	Сентябрь			Практическое занятие	1	Баланс конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
5	Сентябрь			Занятие-беседа	1	Виды крепежа	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
6	Сентябрь			Практическое занятие	1	Виды крепежа	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение, опрос
7	Сентябрь			Занятие-беседа	1	Устойчивость конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение, опрос
8	Сентябрь			Занятие-эксперимент	1	Устойчивость конструкций	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
9	Сентябрь			Занятие-эксперимент	1	Подпорки	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
10	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели птицы	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
11	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели птицы	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
12	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели животного	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

13	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели животного	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
14	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели крыши	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
15	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели крыши	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
16	Сентябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели башни	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
17	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование модели башни	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
18	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование многоэтажного дома	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
19	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование многоэтажного дома	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
20	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование многоэтажного дома	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
21	Октябрь			Практическое занятие	1	Составление узора по собственному замыслу	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
22	Октябрь			Практическое занятие	1	Составление узора по собственному замыслу	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
23	Октябрь			Практическое занятие	1	Моделирование детской площадки	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
24	Октябрь			Практическое занятие	1	Моделирование детской площадки	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
25	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование города	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
26	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование города	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
27	Октябрь			Практическое занятие	1	Конструирование города	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ, опрос
28	Октябрь			Занятие-эксперимент	1	Понятие о простых механизмах и их разновидностях Построение моделей: раздвижной мост	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

29	Октябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: раздвижной мост	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
30	Октябрь			Занятие-эксперимент	1	Рычаги. Конструирование рычажных механизмов. Построение моделей с использованием рычага	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
31	Октябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: ударный механизм	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
32	Октябрь			Занятие-эксперимент	1	Правило равновесия рычага	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
33	Октябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: дворники	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
34	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: шлагбаум	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
35	Ноябрь			Практическое занятие	1	Блоки	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
36	Ноябрь			Практическое занятие	1	Применение блоков в технике	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
37	Ноябрь			Практическое занятие	1	Виды блоков. Построение моделей с использованием различных видов блоков	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
38	Ноябрь			Практическое занятие	1	Виды ременных передач. Применение в технике	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
39	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: мотор	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
40	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: конвейер	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
41	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: карусель	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
42	Ноябрь			Практическое занятие	1	Зубчатые передачи, виды. Применение	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
43	Ноябрь			Практическое занятие	1	Виды зубчатых колёс. Зубчатые передачи под углом 90°	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

44	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей с использованием ременных и зубчатых передач	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
45	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: контролёр пропускного режима	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
46	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: детская площадка	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
47	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: детская площадка	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
48	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: вентилятор	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
49	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: миксер	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
50	Ноябрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: автокран	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
51	Декабрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: подъёмный кран	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
52	Декабрь			Практическое занятие	1	Построение моделей: подъёмный кран	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
53	Декабрь			Практическое занятие	1	Знакомство с новыми наборами. Тематика	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
54	Декабрь			Практическое занятие	1	Знакомство с деталями	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
55	Декабрь			Занятие-эксперимент	1	Способы крепления	Каб.8 «LEGO-клуб»	Викторина
56	Декабрь			Практическое занятие	1	Разучивание правил сборки	Каб.8 «LEGO-клуб»	Кроссворд
57	Декабрь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Грузовой поезд»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
58	Декабрь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Грузовой поезд»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
59	Декабрь			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Грузовой поезд»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

94	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
95	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
96	Февраль			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
97	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
98	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
99	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
100	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
101	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Шахта»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Викторина, анализ работ
102	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
103	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
104	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
105	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
106	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
107	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
108	Март			Практическое занятие	1	Тематическое конструирование. Набор «Гоночный автомобиль»	Каб.8 «LEGO-клуб»	Контрольные задания
109	Март			Занятие-беседа	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Опрос
110	Март			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение

128	Апрель			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
129	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
130	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
131	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
132	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
133	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
134	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
135	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
136	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
137	Май			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
138	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
139	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
140	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Педагогическое наблюдение
141	Май			Занятие-консультация	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Анализ работ
142	Май			Практическое занятие	1	Творческий проект	Каб.8 «LEGO-клуб»	Защита проекта
143	Май			Занятие-конкурс	1	Итоговое занятие	Каб.8 «LEGO-клуб»	Выставка работ
144	Май			Тестирование	1	Итоговое занятие	Каб.8 «LEGO-клуб»	Контрольное тестирование

**Оценочные материалы
для определения уровня теоретической и практической подготовки учащихся
по ДООП «Lego-мастерская»**

*Ильина А.Ю.,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО ДДТ № 1*

Оценивание результатов уровня теоретической и практической подготовки учащихся проводится в форме контрольного теста и защиты творческого проекта на заданную тему.

Тест по теме "Детали конструктора"

В конструкторе LEGO существует несколько типов деталей:

- пластины;
- балки;
- изогнутые балки;
- балки с шипами;
- штифты;
- оси;
- втулки;
- фиксаторы;
- шестерёнки;
- колёса;
- диски;
- рамы;
- шины;
- кирпичики.

Задание #1

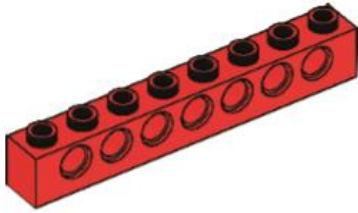
К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) Колёса.
- 2) Штифты.
- 3) Пластины.
- 4) Рамы.
- 5) Балки.

Задание #2

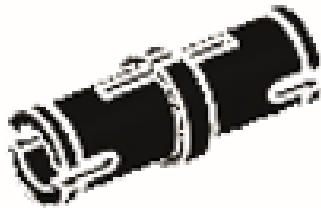
Как называется деталь на картинке?



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

Задание #3

В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

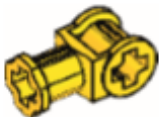


штифты	датчики
изогнутые балки	

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

Задание #4

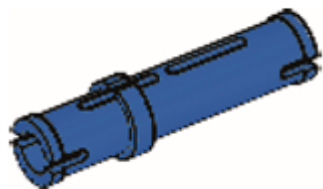
К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) Фиксаторы.
- 2) Штифты.
- 3) Пластины.
- 4) Рамы.
- 5) Балки.

Задание #5

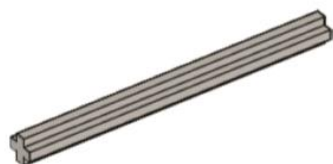
Как называется деталь на картинке?



- 1) Балка.
- 2) Штифт 3х модульный.
- 3) Штифт.
- 4) Втулка.
- 5) Шестерёнка.

Задание #6

В какой из отделов следует положить деталь на картинке?



штифты	датчики
изогнутые балки	

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

Задание #7

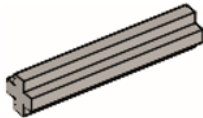
К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) Шины.
- 2) Штифты.
- 3) Пластины.
- 4) Колёса.
- 5) Диски.

Задание #8

Как называется деталь на картинке?



- 1) Ось.
- 2) Штифт 3х модульный.
- 3) Ось 3х модульная.
- 4) Втулка.
- 5) Шестерёнка.

Задание #9

В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

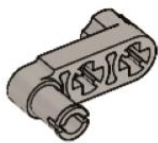


штифты	датчики
изогнутые балки	

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

Задание #10

К какому типу деталей относится деталь на картинке?

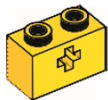


- 1) Шины.
- 2) Штифты.
- 3) Пластины.

- 4) Колёса.
- 5) Диски.

Задание #11

Как называется деталь на картинке?



- 1) Кирпичик.
- 2) Штифт.
- 3) Балка.
- 4) Втулка.
- 5) Шестерёнка.

Задание #12

В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

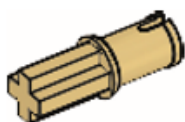


фиксаторы	втулки
соединительные штифты	

- 1) Фиксаторы.
- 2) Соединительные штифты.
- 3) Втулки.
- 4) Никуда.

Задание #13

К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) Шины.
- 2) Штифты.
- 3) Пластины.
- 4) Колёса.
- 5) Диски.

Задание #14

Как называется деталь на картинке?



- 1) Кирпичик.
- 2) Шестерёнка коронная.
- 3) Балка.
- 4) Втулка.
- 5) Шестерёнка.

Задание #15

В какой из отделов следует положить деталь на картинке?



фиксаторы	втулки
соединительные штифты	

- 1) Фиксаторы.
- 2) Втулки.
- 3) Никуда.
- 4) Соединительные штифты.

Задание #16

К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) Шины.
- 2) Штифты.
- 3) Изогнутые балки.
- 4) Балки.
- 5) Диски.

Задание #17

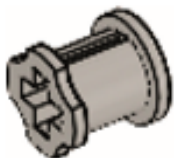
Как называется деталь на картинке?



- 1) Рама.
- 2) Шестерёнка.
- 3) Балка.
- 4) Втулка.

Задание #18

В какой из отделов следует положить деталь на картинке?



фиксаторы	втулки
соединительные штифты	

- 1) Фиксаторы.
- 2) Втулки.
- 3) Никуда.
- 4) Соединительные штифты.

Правильные ответы на задания

Зада- ние	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	3	5	2	1	2	4	5	3	4	2	1	4	2	2	4	3	1	2

Верный ответ оценивается в 1 балл.

Уровень обученности по сумме баллов

Количество набранных баллов	Результат
15 и более баллов	Высокий уровень
10-14 баллов	Средний уровень
9 и менее баллов	Низкий уровень

Критерии оценки защиты творческого проекта на заданную тему:

- Умение чётко, логично рассказать о цели и основных задачах проекта – 0-3 балла;
- Обоснование потребности в изделии (актуальность) – 0-3 балла;
- Техническая(детальная) продуманность проекта, дизайн – 0-3 балла;
- Качество исполнения (правильность сборки, прочность, завершённость конструкции) – 0-3 балла;
- Сложность конструкции (количество использованных деталей) – 0-3 балла;
- Степень самостоятельности учащегося при разработке проекта – 0-3 балла;
- Умение делать выводы по теме проекта (достижение поставленной цели, результаты решения поставленных задач, анализ испытания изделия (исследование), что нового узнал, чему научился) – 0-3 балла;
- Демонстрация результатов проекта (изделий) – 0-3 балла;
- Грамотность речи, логичность изложения. Полнота ответов на вопросы – 0-3 балла;
- Ответы на дополнительные вопросы – 0-3 балла.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

Уровень обученности по сумме баллов

Количество набранных баллов	Результат
24 и более баллов	Высокий уровень
15 – 23 балла	Средний уровень
14 и менее баллов	Низкий уровень