

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ

Машева

22 мая 2024 года



Согласовано:

Методический совет

от 22 мая 2024 года

Протокол № 15/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Возраст учащихся: 7-9 лет

Срок реализации программы: 1 год, 68 часов

Автор-составитель, исполнитель:

Кузнецова Елизавета Михайловна,
педагог дополнительного образования

Консультант:

Поварова Ирина Федоровна,
заместитель директора по
инновационной и методической работе

г. Ярославль

2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Цель и задачи программы	4
1.2. Ожидаемые результаты	5
1.3. Особенности организации образовательного процесса.....	6
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	8
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	9
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	10
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	11
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	15
8.1. Нормативно-правовые документы	15
8.2. Информационные ресурсы для педагогов.....	17
8.3. Информационные ресурсы для обучающихся.....	17
8.4. Аудиовизуальные материалы	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

- Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

Лего-конструирование – это универсальная методика знакомства с начальным техническим моделированием в период дошкольного и школьного детства, включающая вариативную линейку различных направлений, отличающихся объектом конструирования: город, животные, машины и т.д.

Программа разработана как ресурс формирования и развития инженерно-технических, исследовательских и изобретательских компетенций обучающихся».

Направленность программы: техническая, так как программа ориентирована на развитие у учащихся конструкторских и изобретательских способностей, абстрактного и пространственного мышления в процессе технического лего-конструирования.

Категория обучающихся: программа предназначена для обучающихся младшего школьного возраста (7-9 лет) МОУ «Средняя школа № 88», г. Ярославль.

Актуальность программы определяется популярностью среди родителей и учащихся, являющихся заказчиками дополнительных образовательных услуг, запроса на программы по лего-конструированию.

Вид программы: модифицированная.

При разработке содержания программы использованы идеи и материалы из популярных книг по лего-конструированию [1-2].

Отличительные особенности программы от уже существующих в области технического лего-конструирования заключаются в том, что

- содержание программы предполагает установление метапредметных связей между такими предметными областями (направлениями) как: история техники (знакомство с миром транспортной техники) и конструирование (лего-макетирование стилизованных моделей транспортной техники);
- техническое обеспечение программы позволяет проводить занятия с использованием аудиовизуальных материалов (просмотр видеороликов, мультфильмов, обучающих видеоматериалов и т.п.).

1.1. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся младшего школьного возраста навыков пространственного и абстрактного мышления в процессе конструирования стилизованных моделей.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с основными приемами технического лего-конструирования;
- развивать навыки технического лего-конструирования.

Развивающие:

- развивать творческие способности обучающихся;
- формировать внимательность (устойчивость и концентрацию внимания).

Воспитательные:

формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.2. Ожидаемые результаты

Ожидаемые результаты реализации программы:

- учащиеся будут знать основные приемы технического лего-конструирования, среди них: простая кладка, ступенчатая кладка, перекрытие и т.п.;
- учащиеся приобретут навыки технического лего-конструирования на примере конструирования моделей.

Результатом усвоения обучающимися программы *по развивающему аспекту* являются:

- создание обучающимися творческих продуктов различного уровня;
- у учащихся будет сформирована внимательность (устойчивость и концентрация внимания).

Ожидаемые результаты обучающихся *по воспитательному аспекту* формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

- духовно-нравственных ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- внутренней позиции личности по отношению к окружающей

- социальной действительности;
- мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на 1 год, 68 академических часов в учебный год.

Режим реализации: занятия проводятся на базе МОУ «Средняя школа № 88» города Ярославля с периодичностью 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

Возрастная категория учащихся: 7-9 лет.

Особенности комплектования групп:

- набор учащихся в объединение производится по их желанию без предварительного конкурсного отбора;
- максимальное количество учащихся в группе – 12 человек (согласно количеству учебных мест в кабинете и количеству наборов «Lego»).

Аттестация учащихся:

- промежуточная (игра-тестирование),
- итоговая (защита технического проекта).

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Количество часов		
		Теория	Практика	Итого
1.	Вводное занятие	1	1	2
2.	Геометрическое моделирование	2	6	8
3.	Техническое моделирование	8	18	26
4.	Скульптурное моделирование	8	18	26
5.	Робототехническое моделирование	2	2	4
6.	Аттестация	1	1	2
Итого:		22	46	68

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий – 2 сентября.

Окончание занятий – 31 мая.

№	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
2	34	34	68	1 раз в неделю по 2 ак. часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Вводное занятие

Теория: Знакомство с конструктором LEGO, с его элементами, способами крепления деталей, технологиями конструирования (по образцу, по условиям, по замыслу). историей создания. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения на занятиях.

Практика: Пробное конструирование по образцу, по условиям, по замыслу. Просмотр мультфильма об истории создания LEGO конструктора. Игра «Найди деталь» (по заданию, по рисунку).

Раздел 2. Геометрическое моделирование

Теория: Дать понятие о соединении деталей в разных пространственных плоскостях.

Практика: Конструирование моделей с использованием различных соединений (мосты, интерьер и дом, воздушные шары и дирижабли). Конструирование летающего города. Просмотр видеофильма «Детям о технике». Тематические загадки.

Раздел 3. Техническое моделирование

Теория: Знакомство с различными видами транспорта, такими как: воздушный, наземный, водный, железнодорожный, военный, космический, биотранспорт.

Практика: Беседа «Профессии машин». Просмотр видеофильма «Детям о технике». Конструирование транспорта с использованием различных технологий: по образцу, по условиям, по замыслу. Создание LEGO-макетов: «Экспедиция на остров»; «Путешествие в космос», «Подводный город».

Раздел 4. Скульптурное моделирование

Теория: Знакомство с понятием «LEGO-скульптура», с разновидностями скульптур (человека, животного, птиц, рыб, деревьев, цветов, ваз, фонарей, шахматных фигур).

Практика: Видеофильм о самых необычных скульптурах мира. Конструирование скульптур с использованием различных технологий: по образцу, по условиям, по замыслу. Создание LEGO-макетов: «Театр зверей», «Прекрасный мир цветов», «Полигон игр», «Воины и маги», «Мы – спецагенты».

Раздел 5. Робототехническое моделирование

Теория: Встреча с педагогом объединения Робототехника. Рассказ педагога о конструировании роботов.

Практика: Экскурсия в кабинет Робототехники. Знакомство с конструктором Lego WeDo. Пробное конструирование.

Раздел 6. Аттестация

Теория: Знакомство с правилами проведения итоговой конкурсной программы.

Практика. Проведение программы.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в объединении ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора (приложение 1).

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение: учебный класс, оснащенный:

- учебной мебелью (столы и стулья) на 12 учебных мест и 1 место педагога;
- демонстрационной учебной техникой (ноутбук и ЖК-телевизор);
- игровыми средствами обучения (наборы Lego Classic, Lego-пластины).

Дидактическое обеспечение программы:

- иллюстрированные энциклопедии о транспорте;
- аудиовизуальные материалы [6-15].

7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты освоения программы отслеживаются путем проведения вводной, промежуточной и итоговой диагностики.

Вводная диагностика (входной контроль) подразумевает под собой анкету-опрос или беседу-опрос по сформированности первичных знаний, умений, навыков у обучающихся по данному направлению деятельности.

Промежуточная диагностика (текущий контроль) проводится по завершении изучения каждой темы. Выявление имеющихся у обучающихся знаний, умений и навыков проходит в скрытой форме (наблюдение), через практическую работу (кейс, проект), либо путем опроса. Выбор зависит от конкретных тем занятий.

Общий итог диагностики (итоговый контроль) образовательной деятельности подводится в конце учебного года.

Критерии, показатели и методы расписаны в таблице:

Образовательная задача	Критерий	Показатель	Методы
Обучающие задачи			
Познакомить с основными приемами технического лего-конструирования	Уровень знаний основных приемов лего-конструирования	<p>Высокий – знает приемы лего-конструирования, применяет знания в практической деятельности, осознанно использует в своей речи понятия и определения из области лего-конструирования.</p> <p>Средний – частично знает приемы лего-конструирования, применяет знания в практической деятельности с помощью педагога, с трудом использует в своей речи понятия и определения из области лего-конструирования.</p> <p>Низкий – не знает приемы лего-конструирования, не может применять знания в практической деятельности, не использует в своей речи понятия и определения из области лего-конструирования.</p>	тестирование
			наблюдение

Развивать навыки технического лего-конструирования	Уровень развития навыков технического лего-конструирования	<p>Высокий – умеет самостоятельно и активно конструировать технические модели, выполняет технические проекты по собственному замыслу.</p> <p>Средний – конструирует технические модели с помощью педагога, выполняет технические проекты по образцу и схемам, данным педагогом.</p> <p>Низкий – при конструировании технических моделей требуется постоянная помощь педагога, выполняет технические проекты по образцу и схемам, данным педагогом с ошибками.</p>	наблюдение
			учет личных достижений
Развивающие задачи			
Формировать внимательность	Уровень устойчивости и концентрации внимательности	<p>Высокий – устойчивости и концентрации внимания хватает на все занятие.</p> <p>Средний – устойчивости и концентрации внимания хватает более чем на 1/2 занятия.</p> <p>Низкий – устойчивости и концентрации внимания хватает менее чем на 1/2 занятия.</p>	наблюдение
			тестирование
Развивать творческие способности обучающихся	Уровень развития творческих способностей при выполнении заданий	<p>Высокий – выполняет практические задания с элементами творчества.</p> <p>Средний – выполняет практические задания только на основе образца.</p> <p>Низкий – в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.</p>	наблюдение
			учет личных достижений
Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»)			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и	Уровень сформированности и у обучающихся духовно-нравственных ценностей,	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности и у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов продемонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Уровень сформированности и профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем. Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

		профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.	
--	--	---	--

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года // КонсультантПлюс: [сайт]. – 2024. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 17.05.2024).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (дата обращения: 17.05.2024).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.05.2024).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 20.05.2024).
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 20.05.2024).
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71274844/> (дата обращения: 20.05.2024).
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 20.05.2024).
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р // Информационно-правовой портал

- «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (дата обращения: 20.05.2024).
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201709200016> (дата обращения: 20.05.2024).
10. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» // ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: [сайт]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-25122019-n-r-145-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 20.05.2024).
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р «Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (дата обращения: 20.05.2024).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73078052/> (дата обращения: 20.05.2024).
13. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 17.05.2024).
14. Устав ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества// ГОАУ ДО ЯО Центр детско-юношеского технического творчества: [сайт]. – URL:

https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav_goau_do_yao_tsyutt_ot_03_09_2018.pdf (дата обращения: 17.05.2024).

8.2. Информационные ресурсы для педагогов

1. Злаказов, А.С. Уроки Лего-конструирования в школе / А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдин. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
2. 9. Комарова, Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) / Л.Г. Комарова. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001. – 80 с.
3. Бабкина, Н.В. Радость познания. Программа занятий по развитию познавательной деятельности младших школьников: Книга для учителя / Н.В. Бабкина. – М.: АРКТИ, 2000. – 78 с.
4. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет: методическое пособие / В.А. Кайе. – М.: творческий центр «Сфера», 2018. – 128 с.
5. Мельникова, О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет: программа, занятия. 32 конструкторские модели. / О.В. Мельникова. – М., изд.-во «Учитель», 2019. – 51 с.

8.3. Информационные ресурсы для обучающихся

1. Аревшатын, А.А. LEGO. Книга идей: новая жизнь старых деталей / А.А.Аревшатын. – М.: Эксмодетство, 2013. – 200 с.
1. Дис, С. LEGO удивительные творения / С. Дис. – М.: издательство «Эксмо», 2017. – 184 с.
2. Хьюго, С. LEGO энциклопедия фактов / С. Хьюго. – М.: издательство «Эксмо», 2017. – 240 с.

8.4. Аудиовизуальные материалы

1. Видеофильм «Необычные скульптуры и памятники мира», 2013. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=zyp2_XYFyZ4
2. Древние роботы. История робототехники (Документальные фильмы онлайн, 2018). – URL: https://www.youtube.com/watch?v=tY6e3_1WBNw
3. Мультфильм «История Лего» / «The LeGo Story» (Дания, 2012). – URL: https://www.youtube.com/watch?v=vt_soJ1Uj00
4. Развивающий мультсериал для детей «Жили-были первооткрыватели». Форд и история авто (Франция, 1994). – URL: <https://rutube.ru/video/5d8d033095f8489006c203fdb3ff92b3/>
5. Развивающий мультсериал для детей «Жили-были первооткрыватели». Армстронг. Луна. Космос (Франция, 1994). – URL: <https://rutube.ru/video/bf07ecba8be912f873d8961003519d65/>
6. Уроки Лего. Название деталей (Toy By Toy.com, 2018). – URL: <https://www.toybytoy.com/construc/Lessons-From-LEGO-Parts-name>
7. Уроки Лего. Как соединять детали Лего (Toy By Toy.com, 2018). – URL:

- https://www.toybytoy.com/construc/As_to_combine_the_parts_LEGO
8. Увлекательный рассказ об истории авиации. Видео для детей (Всезнайка, 2016). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=MXSJUJsGwvM>
 9. Хочу знать Все! Корабли – Детская энциклопедия (Лучшие мультики для всех, 2017). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=rlTetOqTPUA>
 10. Развивающий мультсериал для детей «Жили-были первооткрыватели». Стефенсон. Изобретение паровоза (Франция, 1994) – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TVyAcOf4kzM>