

Управление образования администрации
Рыбинского муниципального округа

Муниципальное общеобразовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей»

ИЗВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ ДО «Центр
дополнительного образования детей»
Н.Л. Соловьёва
« 01 » октября 2025 г.



Принята
педагогическим советом
протокол № 1
от «01 » октября 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Легоконструирование»

Возраст детей: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Разина Мария Ивановна,
педагог дополнительного образования

Рыбинский муниципальный округ
2025 год

Содержание

1. Пояснительная записка.....	2
2. Цель и задачи.....	5
3. Содержание программы.....	7
3.1 Учебный план	7
3.2 Содержание учебного плана.....	7
4. Планируемые результаты.....	8
5. Календарный учебный график.....	10
6. Условия реализации программы.....	13
7. Методические материалы.....	13
8. Контрольно-измерительные материалы. Формы аттестации.....	14
9. Воспитательный компонент программы.....	15
Список информационных источников.	

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» (далее программа) относится к технической направленности.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- **Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»** от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
- **«Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования»»** (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642; ред. от 26.04.2018).
- **Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года** (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р)
- **«Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»** (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р).
- **Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей»** (Утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам; протокол от 30 ноября 2016 г. N 11) .
- **Постановление правительства №527-п 17.07.2018 «Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области».**
- **Приказ департамента образования Ярославской области от 27.12.2019 №47-нп «Правила персонифицированного финансирования ДОД».**
- **Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».**

Актуальность программы. Программа предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области технологии. Конструкторы ЛЕГО вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Материал по курсу «Легоконструирование» строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов.

Новизна программы заключается в удовлетворении естественного любопытства и любознательности детей, их потребности в игре и новых впечатлениях, желания работать руками, стремления познать окружающий мир, свойства предметов и их взаимодействие в статике и динамике. Все это необходимо для решения задач ФГОС НОО по познавательному развитию обучающихся, развитию любознательности и познавательной мотивации; формированию познавательных действий, становлению познания, развитию воображения и творческой активности. Обучающиеся активно участвуют в исследовательской, экспериментальной, поисково-познавательной деятельности, которая перетекает в игровую и наоборот.

Особенности программы: Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребёнка. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам,

без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности

Адресат программы: программа рассчитана на детей в возрасте 7-10 лет. Запись в творческое объединение ведется в независимости от медицинских показателей. Количество обучающихся в группе 13-25 человек. Группа может быть одновозрастной или разновозрастной.

Объем и срок освоения программы: Данная программа рассчитана на 1 учебный год, занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу, всего за год детям даются знания в размере 34 час.

2. Цель и задачи

Цель программы: развитие научно – технического мышления и творческого подхода обучающихся посредством образовательных конструкторов; развитие у учащихся интереса к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание моделей и управления готовыми моделями с помощью компьютерных программ.

Задачи программы:

-Сформировать первичные представления о применении LEGO-конструкторов в робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;

-Стимулировать детское научно – техническое творчество: развить умение постановки технической задачи, умение собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

-Развить продуктивную (конструирование), исследовательскую деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;

-Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

-Развивать интерес к моделированию и конструированию;

-Развивать индивидуальные способности каждого ребенка, в том числе и детей с особыми образовательными потребностями (пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением; операции логического мышления; познавательную активность, воображение, фантазию и творческую инициативу; мелкую и крупную моторику; диалогическую и монологическую речь, расширять словарный запас; коммуникативные навыки; кругозор и культуру);

-Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

-Выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностями к научно-техническому творчеству;

-Изучить эффективность деятельности, организованной в рамках проекта.

3.Содержание программы 3.1 Учебный план

№ п/п	Содержание	Теория	Практика	Всего часов
1	Введение	1	--	1
2	Раздел 1: Строительное моделирование	2	12	14
3	Раздел 2: Техническое моделирование	2	16	18
4	Итоги	--	1	1
	Итого:	5	29	34

3.2 Содержание учебного плана

Раздел 1: Строительное моделирование.

Пространственные отношения.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.)

Геометрические формы в окружающем мире.

Окружающая действительность.

Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.

Раздел 2: Техническое моделирование.

Игры с конструктором «Лего»

Узоры из кирпичиков

Конструирование растений и животных

Транспорт, конструирование различных видов транспорта

Техника, военная техника

Архитектура и строительство.

Конструирование собственных моделей.

4. Планируемые результаты

Предметными результатами изучения программы «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Учащиеся должны научиться:

- простейшим основам механики
- видам конструкций «однодетальные» и «многодетальные», неподвижным соединениям деталей;
- технологической последовательности изготовления несложных конструкций

Обучающийся получит возможность научиться:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел.

Освоение программы обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные результаты освоения программы курса.

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы, постигать азы профессионального самоопределения, ознакомления с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о построенной модели.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- выслушивать собеседника и вести диалог;

- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

5. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	Октябрь 2025	Май 2026	34 недель	34 часов	1 час в неделю

№	Число и месяц	Название раздела, темы занятия	Форма занятия	Виды контроля и обратной связи	Количество часов		
					Всего	Теория	Практика
1		Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ. Знакомство с конструктором Лего.	Беседа	Входной	1	1	
2		Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.	Беседа	Текущий	1		1
3		Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».	Практическая работа		1		1
4		«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.	Практическая работа		1		1
5		Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»	Практическая работа	Самоконтроль	1		1

6		Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.	Практическая работа		1		1
7		Конструирование по показу животных. Звери. Дикае животные.	Беседа	Текущий	1	1	
8		В мире животных. «Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»	Практическая работа		1		1
9		Насекомые. Конструирование насекомых	Практическая работа	Самоконтроль	1		1
10		Машины помощники (конструирование транспортных средств).	Беседа		1	1	
11		Транспорт. Пожарная машина.	Практическая работа		1		1
12		«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»	Практическая работа		1		1
13		Транспорт. Автобус.	Практическая работа	Промежуточный	1		1
14		Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	Практическая работа		1		1
15		Я – строитель. Строим стены и башни	Практическая работа	Текущий	1		1
16		Мой класс и моя школа.	Практическая работа		1		1
17		Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.	Практическая работа	Самоконтроль	1		1
18		Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	Беседа		1		1
19		Первые механизмы. Строительная площадка.	Беседа		1	1	

20		Строительная техника. Подъёмный кран.	Практическая работа	Промежуточный	1		1
21		Наши праздники.	Практическая работа		1		1
22		На границе тучи ходят хмуры. Конструирование военной техники по показу. Танк.	Практическая работа	Самоконтроль	1		1
23		Военная техника. Самолет. Вертолёт.	Практическая работа		1		1
24		Военная техника. На аэродроме.	Практическая работа	Промежуточный	1		1
25		Конструирование по образцу и схеме. Растения.	Практическая работа		1		1
		Конструирование растений. Цветы.	Практическая работа	Текущий			
26		Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».	Практическая работа		1		1
27		Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.	Практическая работа	Самоконтроль	1		1
28		Город будущего.	Беседа		1	1	
29		Игры с конструктором «Лего»	Практическая работа	Промежуточный	1		1
30		Урок-праздник «Мы любим Лего».	Практическая работа		1		1
31		Конструирование собственных моделей.	Практическая работа	Самоконтроль	1		1
32		Конструирование собственных моделей.	Практическая работа	Самоконтроль	1		1
33		Конструирование собственных моделей.	Практическая работа	Самоконтроль	1		1

			работа				
34		Итоговое занятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»	Практиче ская работа		1		1
Итого					34	5	29

6. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы, творческое объединение должно быть обеспечено:

- наборами - лабораториями Лего - 13 шт.
- компьютером – 13 шт.
- принтером
- бумага
- канцелярские товары: карандаши простые, клей, ножницы, цветные карандаши/фломастеры.

7. Методические материалы

Основные формы и приемы работы с обучающимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

В данной программе «Легоконструирование» включены содержательные линии:

- аудирование - умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции;
- чтение – осознанное самостоятельное чтение языка программирования;

- говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления;
- пропедевтика – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями о робототехнике и программирование;
- творческая деятельность- конструирование, моделирование, проектирование.

Дополнительная программа предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому обучающиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Занятия носят сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

8. Формы аттестации и контрольно-измерительные материалы

Для определения достижения обучающихся по данной программе, педагог в начале года и в конце обучения проводит диагностику на выполнение по инструкции какой-либо механизм.

Оценка уровня развития:

Отлично: ребенок при показе правильно выполняет задание,

Хорошо: ребенок требует повтора показа несколько раз, делает ошибки в последовательности; движения недостаточно четкие; делает ошибки в координации рук;

Удовлетворительно: ребенок выполняет задания только с помощью взрослого; координация движений рук нарушена;

формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, отзыв родителей и детей, свидетельства, фото, готовая работа.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытое занятие, демонстрация готовых изделий.

9. Воспитательный компонент программы

Воспитание является важным аспектом образовательной деятельности, логично «встроенной» в содержание учебного процесса и может меняться в зависимости от возраста обучающихся, уровня программы, тематики занятий, этапа обучения.

На вводном занятии очень важно напомнить (познакомить) учащимся правила взаимодействия с педагогом и друг с другом, познакомить учащихся с историей и традициями детского коллектива и Центра. Также важно повторить правила поведения и техники безопасности в учреждении, в учебном кабинете, на занятиях. Вопросы техники безопасности, правила этикета обсуждаются на всех этапах организации образовательного процесса, что позволяет воспитывать у детей коммуникативную культуру, самодисциплину, бережное отношение к своему здоровью, внимательное отношение к окружающим, взаимоуважение.

В процессе обучения педагог особое внимание обращает на воспитание эмоциональной отзывчивости, культуры общения в детско-взрослом коллективе, работоспособности, аккуратности. Изучение теории художественных дисциплин позволяет стимулировать у учащихся познавательный интерес, воспитывать самодисциплину, работоспособность, аккуратность.

В процессе практических занятий у учащихся воспитывается самодисциплина, самоконтроль, культура поведения.

В процессе работы с учащимися используются следующие методы и приёмы воспитания: беседа, рассказ, просмотр материалов, анализ и обсуждение, подготовка сообщений, проектная деятельность, экскурсия, личный пример педагога, поощрение, замечание, метод естественных последствий, традиции коллектива.

Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе педагогического наблюдения на протяжении всего периода обучения.

Воспитательная составляющая дополнительной общеобразовательной программы технической направленности: *формирование мотивации и поиска новых технических решений, необходимых для развития науки и производства.* Дополнительные общеобразовательные программы технической направленности ориентированы на развитие интереса детей инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности.

Специфическими воспитательными задачами, реализуемыми в данных программах, являются воспитание чувства гордости за отечественные технические достижения; воспитание технической творческой активности, выражающийся в новизне, способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности; формирование у детей образного технического мышления, умения выражать собственный замысел через рисунок, наброски или чертеж; развитие у детей любознательности и интереса к различным техническим устройствам и объектам, стремления понимать их, разбираться в их конструкции и работе, желания создавать модели и макеты данных объектов; воспитание у детей взаимопонимания, доброжелательности и желания доставлять своим техническим творчеством радость людям; воспитание у детей усидчивости, терпения и трудолюбия; формирование умения рационально распределять собственное время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты собственной деятельности.

9.1 Календарный план воспитательной работы.

№ п/п	Название мероприятия	Дата проведения
1	Инструктажи о правилах поведения и технике безопасности	Согласно графику
2	Участие в мероприятиях разного уровня (муниципальных, региональных, Всероссийских и т.д.)	Согласно плану мероприятий
3	Участие в мероприятиях, посвященных календарным праздникам (День учителя, День матери, Новый год, 23 февраля, 8 марта, 9 мая и т.д.)	Согласно календарному плану
4	Участие в общих воспитательных мероприятиях Центра (акциях, проектах и т.д.)	Согласно календарному плану
5	Проведение в творческом объединении воспитательных мероприятий (Новогодние мероприятия, празднование Масленицы, 8 марта, 23 февраля, поздравления обучающихся с днем рождения и т.д.)	Согласно календарному плану
6	Организация выставок обучающихся	В течение года

Список информационных источников.

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. Книга для учителя по работе с конструктором.
4. Индустрия развлечений. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Интернет-ресурсы

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>
10. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
11. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
12. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
13. <http://legomet.blogspot.com/>
14. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

