

Муниципальное казенное учреждение  
«Управление образования местной Администрации  
Урванского муниципального района КБР»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №1» г.п. Нарткала Урванского муниципального района КБР

СОГЛАСОВАНО

на заседании Педагогического совета

Протокол от «18» 06. 2024 г. №5

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  Беждугов А.Б.  
Приказ от «18» 06. 2024 г. № 93-ОД



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«LEGO-конструирование»

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

**Адресат:** 7-10 лет

**Срок реализации:** 1 год (68 часов)

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Шевченко Ирина Васильевна - педагог дополнительного образования

г. Нарткала, 2024г.

## Пояснительная записка

В основе обучающего материала лежит изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работа индивидуально, парами, или в командах, учащиеся младшего школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

На каждом уроке, используя привычные элементы LEGO, а также мотор и датчики, ученик конструирует новую модель, посредством USB-кабеля подключает ее к ноутбуку и программирует действия робота. В ходе изучения учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях, как Естественные науки, Грамотность, Технология, Математика, Конструирование, Развитие речи.

Базовый набор конструктора LEGO WeDo и специальное программное обеспечение являются средством для достижения целого комплекса образовательных задач:

- развитие творческого мышления при создании действующих моделей;
- развитие внимания и аккуратности;
- развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели;
- установление причинно-следственных связей;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них
- экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов;
- проведение систематических наблюдений и измерений;
- практическое изучение различных математических понятий;
- использование таблиц для отображения и анализа данных;
- написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и эмоциональности эффекта;
- развитие мелкой мускулатуры пальцев и моторики кисти рук учащегося.

Реализация этой программы в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности, развивает техническое мышление при работе с 3D редактором LEGO и набором Lego Education WeDo, так же обучает начальным навыкам программирования.

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

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированная.

**Нормативно-правовая база,** на основе которой разработана программа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Национальный проект «Образование».
3. Конвенция ООН о правах ребенка.
4. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. №11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
7. Федеральный проект «Точка роста» национального проекта «Образование».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
9. Федеральный закон от 13.07.2020г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
11. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
12. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
13. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г. №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
14. Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014г. №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
16. Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
17. Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по

реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»).

18. Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

19. Письмо Минобрнауки РФ от 03.04.2015 г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями по независимой оценке качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).

20. Письмо Минобрнауки РФ от 28.04.2017 г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).

21. Постановление Правительства РФ от 20.10.2021г. №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».

22. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

23. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014г. №23-РЗ «Об образовании».

24. Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015г. №778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

25. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».

26. Приказ Минпросвещения КБР от 18.09.2023г. №22/1061 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

27. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).

28. Постановление №617 "Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей" в **Урванском муниципальном районе**.

29. Постановление № 1172 "Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в **Урванском муниципальном районе КБР**"

30. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).

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

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

**Новизна** программы заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной

деятельности раскрыть практическую целесообразность Легоконструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «ЛЕГО» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

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

**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 видеоуроков, мультфильмов, обучающих видеоматериалов и т.п.).

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что бы обучающиеся усвоили принципы действия машин, и попытались объяснить их с научной или технической точки зрения.

**Адресат:** учащиеся от 7 до 10 лет, проявляющие интерес к LEGO-конструированию, не имеющие противопоказаний по здоровью. Представленная программа рассчитана на учащихся, имеющих различные интеллектуальные, технические, творческие способности. Набор в группы осуществляется без специальной подготовки, от учащихся не требуется специальных знаний и

умений. Условия наб

**Срок реализации:** 1 год, 68 часов

**Режим занятий:** 1 раз в неделю (по 2 часа). Продолжительность занятий-40 минут, перерыв между занятиями-10 минут

**Наполняемость группы:** 7-10 человек

**Форма обучения:** очная

**Формы занятий:** лекция, беседа, работа в группе, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа, зачёт.

**Цель программы:**

Сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

**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 программы воспитания МКОУ «Лицей №1» г.п.Нарткала на 2021-2025 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.

## Учебный план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов		
		теори я	практи ка	всего
<b><i>1. Введение</i></b>				
1.1	Техника безопасности.	1		
1.2	Правила работы с конструктором.	1		
1.3	Робототехника для начинающих.	1		<b>3</b>
<b><i>2. Знакомство с конструктором Lego</i></b>				
2.1	Знакомство с конструктором Lego WeDo	1		
2.2	История развития робототехники	1		<b>2</b>
<b><i>3. Изучение механизмов</i></b>				
<b>3.1</b>	<b>Простые механизмы</b>			
3.1.1	Конструирование легких механизмов (змейка;	1	1	
3.1.2	Конструирование механического большого	1	1	
3.1.3	Конструирование модели автомобиля	1	1	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Механические передачи</b>			
3.2.1	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая	1		
3.2.2	Механический «сложный вентилятор» на основе		1	
3.2.3	Ременная передача. Повышающая и понижающая	1		
3.2.4	Механический «сложный вентилятор» на основе		1	
3.2.5	Реечная передача	1		
3.2.6	Механизм на основе реечной передачи		1	
3.2.7	Червячная передача	1		
3.2.8	Механизм на основе червячной передачи		1	<b>8</b>
<b><i>4. Знакомство с программным обеспечением и оборудованием</i></b>				
4.1	Lego Education WeDo (среда программирования)	1		
4.2	Виртуальный конструктор Lego «LEGO Digital	1		<b>2</b>
<b><i>5. Изучение специального оборудования набора LEGO Education WeDo 9580</i></b>				
5.1	Средний М мотор WeDo	1		
5.2	USB хаб WeDo (коммутатор)	1		
5.3	Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo	1		<b>3</b>
<b><i>6. Конструирование заданных моделей</i></b>				
<b>6.1</b>	<b>Средства передвижения</b>			

6.1.1	Малая «Яхта - автомобиль»	1	1	
6.1.2	Движущийся автомобиль	1	1	
6.1.3	Движущийся малый самолет	1	1	
6.1.4	Движущийся малый вертолет	1	1	
6.1.5	Движущаяся техника	1	1	<b>10</b>
<b>6.2</b>	<b>Забавные механизмы</b>			
6.2.1	Весёлая Карусель		2	
6.2.2	Большой вентилятор		2	
6.2.3	Комбинированная модель «Ветряная Мельница»		2	
6.2.4	«Волчок» с простым автоматическим пусковым		2	<b>8</b>
<b>7. Индивидуальная проектная деятельность</b>				
7.1	Создание собственных моделей в парах		5	
7.2	Создание собственных моделей в группах		5	
7.3	Соревнование на скорость по строительству		2	
7.4	Повторение изученного материала	2		
7.5	Творческая деятельность (защита рисунков)	4		
7.6	Работа с программой LEGO Digital Designer		5	
7.7	Подведение итогов за год	2		
7.8	Перспективы работы на следующий год	1		<b>26</b>
<b>Итого 68</b>				

## Содержание учебного плана

### 1. Введение

Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правило работы с конструктором LEGO.

Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней.

#### Тема 1 Техника безопасности.

*Теория:* Техника безопасности.

#### Тема 2: Правила работы с конструктором.

*Теория:* Правила работы с конструктором.

#### Тема 3: Робототехника для начинающих.

*Теория:* Робототехника для начинающих.

### 2. Изучение механизмов

Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO - деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки. Построение простых конструкций

(змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Построение механического «манипулятора». Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение. Для закрепления материала учащийся должен построить мини вентилятор на основе пройденных передач.

*Теория:* Знакомство с конструктором Lego WeDo

*Теория:* История развития робототехники

### **3. Изучение истории создания современной техники**

Знакомство с историей создания современных средств передвижения (наземные,

плавательные, летательные)

**Формы занятий,** лекция, беседа, работа в группе, презентация, видеоролик.

*Теория:* Простые механизмы

*Практика:* Конструирование легких механизмов змейка;

*Теория:* Конструирование механического большого

*Практика:* Конструирование механического большого

*Теория:* Конструирование модели автомобиля

*Практика:* Конструирование модели автомобиля

### **4. Конструирование заданных моделей**

#### ***Средства передвижения***

Учащиеся должны построить модель плавательного средства, что поможет им изучить основные части средства, виды валов и специальные детали конструктора Lego, которые помогают производить поворотные движения на 360 градусов.

**Формы занятий,** лекция, беседа, работа в группе, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа, зачёт.

*Теория:* Зубчатая передача. Повышающая и понижающая

*Практика:* Механический «сложный вентилятор» на основе

*Теория:* Ременная передача. Повышающая и понижающая

*Практика:* Механический «сложный вентилятор» на основе

*Теория:* Реечная передача

*Практика :* Механизм на основе реечной передачи

*Теория:* Червячная передача

*Практика:* Механизм на основе червячной передачи

### **5. Изучение специального оборудования набора LEGO Education WeDo 9580**

*Теория:* Средний M мотор WeDo

*Теория* : USB хаб WeDo (коммутатор)  
*Теория*: Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo

### **6. Конструирование заданных моделей**

*Теория*: Малая «Яхта - автомобиль»

*Практика*: Малая «Яхта - автомобиль»

*Теория*: Движущийся автомобиль

*Практика*: Движущийся автомобиль

*Теория*: Движущийся малый самолет

*Практика*: Движущийся малый самолет

*Теория*: Движущийся малый вертолет

*Практика*: Движущийся малый вертолет

*Теория*: Движущаяся техника

*Практика*: Движущаяся техника

*Практика*: Весёлая Карусель- 2ч

*Практика*: Большой вентилятор-2ч

*Практика*: Комбинированная модель «Ветряная Мельница»- 2ч

*Практика*: «Волчок» с простым автоматическим пусковым- 2ч

### **7. Индивидуальная проектная деятельность**

*Практика*: - Создание собственных моделей в парах -5 ч

*Практика*: - Создание собственных моделей в группах -5 ч

*Практика*: Соревнование на скорость по строительству-2 ч

*Теория*: Повторение изученного материала-2ч

*Теория*: Творческая деятельность (защита рисунков)- 4ч

*Практика*: Работа с программой LEGO Digital Designer - 5ч

### **Планируемые результаты**

#### **Ожидаемые результаты реализации программы:**

##### **Обучающие:**

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

- учащиеся приобретут навыки технического конструирования на примереконструирования моделей.

Результатом усвоения обучающимися программы по **развивающему** аспекту являются:

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

#### **Воспитательные:**

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.

## **Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Календарный учебный график**

<b>Год обучения</b>	<b>Дата начала учебного года</b>	<b>Дата окончания учебного года</b>	<b>Количество учебных недель</b>	<b>Количество учебных часов в год</b>	<b>Режим занятий</b>
базовый	01.09.22	31.05.23	34	68	40 мин

### **Условия реализации**

#### **Кадровое обеспечение**

Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование.

#### **Материально-техническое обеспечение**

##### **Помещение:**

учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, компьютер, проектор.

- Робототехнические наборы различной комплектации (набор Набор для конструирования робототехники ) - требуется 3 набора на группу, используется 100% времени реализации программы;
- Компьютер персональный - требуется 3 штуки на группу, используется 100% времени реализации программы;
- Интерактивная доска с проектором - требуется 1 единица на группу,

используется 100% времени реализации программы.

Образцы готовых изделий, книги, схемы моделей, подборки рисунков и фотографий различных изделий и описания их изготовления. Презентации по темам. Подборка развивающих игр.

## **Методы работы**

### **Учебно-методическое и информационное**

#### **обеспечение Информационно – методическое обеспечение**

- методические пособия;
- конспекты занятий;
- видео – уроки;
- дидактический материал (фотографии, рисунки и т.д.);
- презентации;
- индивидуальный раздаточный материал;
- литература: для педагога, для детей.

#### **Формы аттестации**

Наблюдение, анализ, оценка, опрос и защита проектов. Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль;
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

#### **Оценочные материалы**

Мониторинг успешности освоения программы проводится по двум группам показателей: учебным (фиксирующим предметные и общеучебные знания, умения, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения программы); личностным (выражающим изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятий в объединении).

Все результаты мониторинга фиксируются в индивидуальной карточке учета результатов обучения по дополнительной образовательной программе. Это позволяет педагогу определить степень освоения материала программы каждым ребенком и группы в целом, выявить наиболее способных и одаренных детей, а также проследить развитие ключевых компетентностей воспитанников, оказать им своевременную помощь и поддержку.

#### **Тестовые задания**

1. Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?
  - a. игра, удовольствие
  - b. кирпичики, строить
  - c. детали, конструировать
2. Что такое Lego?
  - a. серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
  - b. программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.

- с. инженерная специальность.
3. Что такое Legoland ?
- полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
  - город, полностью построенный из конструктора LEGO.
  - второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.
4. В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland?
- Франция
  - Великобритания
  - Дания
5. Как называется деталь - основа наборов Lego?
- конструктор
  - кирпичик
  - элемент
6. С помощью чего соединяются между собой детали Лего?
- шпильки и трубка
  - болтики и гайки
  - саморезы
7. Кто был основателем компании Лего?
- Оле Кирк Кристиансен
  - Йорген Виг Кнудсторп
  - Нильс Якобсен
8. Выберите правильное название данного элемента :
- балка [hello\\_html\\_1a7f004a.jpg](#)
  - фиксатор
  - соединительный штифт

	1 x 448521 Минифигура, красная кепка		2 x 4119589 Соединительный штифт, 2-модульный, двойной, чёрный		4 x 4211398 Пластина, 1x2, серая
	1 x 609326 Минифигура, парик «конский хвост», чёрный		2 x 4211688 Соединительный штифт/рукоятка, серый		8 x 4211388 Кирпич, 1x2, серый
	1 x 4261269 Минифигура, голова, жёлтая		2 x 4225033 Соединительный штифт, 3-модульный, двойной, серый		4 x 4211387 Кирпич, 2x2, серый
	1 x 4275606 Минифигура, белое тело с сёрфером		4 x 4239896 Балка изогнутая 1/4, 3x5, тёмно-серая		8 x 4186017 Соединительный штифт-полуось, бежевый
	1 x 4120158 Минифигура, ноги, оранжевые		20 x 4211775 Фиксатор, 2-модульный, серый		10 x 4206482 Соединительный штифт с выступами/полуось, синий
	1 x 306548 Кирпич, 1x2, зелёный, полупрозрачный		4 x 4210857 Фиксатор, 3-модульный, тёмно-серый		8 x 4140801 Соединительный штифт с втулкой, чёрный
	1 x 306541 Кирпич, 1x2, красный, полупрозрачный		8 x 4121667 Фиксатор, двойной, чёрный		10 x 4239601 Втулка, 1/2 модуля, жёлтая

9. Выберите правильное название данного элемента :
- соединительный штифт,  
двухмодульный [hello\\_html\\_1a7f004a.jpg](#)
  - соединительный штифт с втулкой

### с. Втулка

	1 x 448521 Минифигура, красная кепка		2 x 4119589 Соединительный штифт, 2-модульный, двойной, чёрный		4 x 4211398 Пластина, 1x2, серая
	1 x 609326 Минифигура, парик «конский хвост», чёрный		2 x 4211688 Соединительный штифт/рукоятка, серый		8 x 4211388 Кирпич, 1x2, серый
	1 x 4261269 Минифигура, голова, жёлтая		2 x 4225033 Соединительный штифт, 3-модульный, двойной, серый		4 x 4211387 Кирпич, 2x2, серый
	1 x 4275606 Минифигура, белое тело с сёрфером		4 x 4239896 Балка изогнутая 1/4, 3x5, тёмно-серая		8 x 4186017 Соединительный штифт-полусось, бежевый
	1 x 4120168 Минифигура, ноги, оранжевые		20 x 4211775 Фиксатор, 2-модульный, серый		10 x 4206482 Соединительный штифт с выступами/полусось, синий
	1 x 306548 Кирпич, 1x2, зелёный, полупрозрачный		4 x 4210857 Фиксатор, 3-модульный, тёмно-серый		8 x 4140801 Соединительный штифт с втулкой, чёрный
	1 x 306541 Кирпич, 1x2, красный, полупрозрачный		8 x 4121667 Фиксатор, двойной, чёрный		10 x 4239601 Втулка, 1/2 модуля, жёлтая

10. Выберите правильное название данного элемента :

- балкаhello\_html\_m77448566.jpg
- балка с выступами
- пластина

#### Основные типы деталей



11. Из какого материала были изготовлены самые первые детали Лего?

- Метал
- Пластик
- Дерево

12. В декабре 2013 года было завершено строительство и произведён запуск полноразмерного ...

- самолета из деталей Лего
- автомобиля из деталей Лего
- танка из деталей Лего

13. Что такое LEGO DUPLO?
- наборы для малышей от нескольких месяцев.
  - наборы из простых блоков, которые в два раза больше обычных, стандартных блоков конструктора LEGO и предназначены для детей младшего возраста.
  - стандартные наборы кубиков, модели домов, автомобилей.
14. Что такое Лего Mindstorms?
- программируемые роботы.
  - большие модели поездов и станций.
  - серия о пиратах, противостоящих королевским солдатам.
15. В каком году был построен первый Леголэнд?
- 1968 год
  - 1954 год
  - 1993 год

#### **Список литературы для педагогов**

- Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5 -8 лет: методическое пособие [Текст] / В.А. Кайе. – М.: творческий центр «Сфера»,2018. – 128 с.
- Мельникова, О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет: программа, занятия. 32конструкторские модели. [Текст] / О.В. Мельникова. – М., изд.-во «Учитель», 2019. – 51 с.

#### **Список литературы для обучающихся**

- Аревшатын, А.А. LEGO книга идей [Текст] / А.А. Аревшатын, Ю.С.Волченко. –М.: издательство «Эксмо», 2013. – 200 с.
- Дис, С. LEGO удивительные творения [Текст] / С. Дис. – М.: издательство «Эксмо», 2017. – 184 с.
- Хьюго, С. LEGO энциклопедия фактов [Текст] / С. Хьюго. – М.:издательство «Эксмо», 2017. – 240 с.

## Интернет-ресурсы

1. Видеофильм «Необычные скульптуры и памятники мира», 2013. – URL:[https://www.youtube.com/watch?v=zyp2\\_XYFyZ4](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](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](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](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 Мультки для всех,2017). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=rITetOqTPUA>
- 10.Развивающий мультсериал для детей «Жили-были первооткрыватели».Стефенсон.Изобретение паровоза (Франция, 1994) – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TVyAcOf4kz>

**Муниципальное казенное учреждение  
«Управление образования местной Администрации  
Урванского муниципального района КБР»**

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №1» г.п. Нарткала Урванского муниципального района КБР**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**«LEGO-конструирование»**

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

**Адресат:** 7-10 лет

**Срок реализации:** 1 год (68 часов)

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Шевченко Ирина Васильевна - педагог дополнительного образования

г. Нарткала, 2024г.

### Цель программы:

Сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

### 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 МКОУ «Лицей №1» г.п.Нарткала на 2021-2025 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.

### Календарно-тематический план

№ п/п			Разделы и темы	Количество часов		
				теория	практика	всего
<b>1. Введение</b>						
1			Техника безопасности.	1		
2			Правила работы с конструктором.	1		
3			Робототехника для начинающих.	1		3
<b>2. Знакомство с конструктором Lego</b>						
4			Знакомство с конструктором Lego WeDo	1		
5			История развития робототехники	1		2

<b>3. Изучение механизмов</b>						
<b>6</b>			<b>Простые механизмы</b>			
7			Конструирование легких механизмов (змейка;	1	1	
8			Конструирование механического большого	1	1	
9			Конструирование модели автомобиля	1	1	<b>6</b>
<b>Механические передачи</b>						
10			Зубчатая передача. Повышающая и понижающая	1		
11			Механический «сложный вентилятор» на основе		1	
12			Ременная передача. Повышающая и понижающая	1		
13			Механический «сложный вентилятор» на основе		1	
14			Реечная передача	1		
15			Механизм на основе реечной передачи		1	
16			Червячная передача	1		
17			Механизм на основе червячной передачи		1	<b>8</b>
<b>4. Знакомство с программным обеспечением и оборудованием</b>						
18			Lego Education WeDo (среда программирования	1		
19			Виртуальный конструктор Lego «LEGO Digital	1		<b>2</b>
<b>5. Изучение специального оборудования набора LEGO Education WeDo9580</b>						
20			Средний M мотор WeDo	1		
21			USB хаб WeDo (коммутатор)	1		
22			Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo	1		<b>3</b>
<b>6. Конструирование заданных моделей</b>						
<b>23</b>			<b>Средства передвижения</b>			
24			Малая «Яхта - автомобиль»	1		
25			Движущийся автомобиль	1		
26			Движущийся малый самолет		1	
27			Движущийся малый вертолет		1	
28			Движущаяся техника		1	<b>5</b>
<b>29</b>			<b>Забавные механизмы</b>		1	

30			Весёлая Карусель		1	
31			Весёлая Карусель		1	
32			Большой вентилятор		1	
33			Большой вентилятор		1	
34			Комбинированная модель «Ветряная Мельница»		1	
35			Комбинированная модель «Ветряная Мельница»		1	
36			«Волчок» с простым автоматическим пусковым		1	<b>8</b>
37			«Волчок» с простым автоматическим пусковым		1	
<b>7. Индивидуальная проектная деятельность</b>						
38			Создание собственных моделей в парах		1	
39			Создание собственных моделей в парах		1	
40			Создание собственных моделей в парах		1	
41			Создание собственных моделей в парах		1	
42			Создание собственных моделей в парах		1	
43			Создание собственных моделей в группах		1	
44			Создание собственных моделей в группах		1	
45			Создание собственных моделей в группах		1	
46			Создание собственных моделей в группах		1	
47			Создание собственных моделей в группах		1	
48			Соревнование на скорость по строительству		1	
49			Соревнование на скорость по строительству		1	
50			Повторение изученного материала	1		
51			Повторение изученного материала	1		
52			Творческая деятельность (защита рисунков)	1		
53			Творческая деятельность (защита рисунков)	1		
54			Творческая деятельность (защита рисунков)		1	
55			Творческая деятельность (защита рисунков)		1	
56			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	

57			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
58			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
59			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
60			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
61			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
62			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
63			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
64			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
65			Работа с программой LEGO Digital Designer		1	
66			Подведение итогов за год	1		
67			Подведение итогов за год	1		
68			Перспективы работы на следующий год	1		<b>2</b>
<b>Итого 68</b>						
						<b>6</b>

**Муниципальное казенное учреждение  
«Управление образования местной Администрации  
Урванского муниципального района КБР»**

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №1» г.п. Нарткала Урванского муниципального района КБР**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
НА 2024– 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**«LEGO-конструирование»**

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

**Адресат:** 7-10 лет

**Срок реализации:** 1 год (68 часов)

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Шевченко Ирина Васильевна - педагог дополнительного образования

г. Нарткала, 2024г.

### **Цель воспитательной работы:**

- создать условия для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции,  
а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

### **Задачи воспитательной работы:**

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и
- использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

### **Результат воспитательной работы:**

- происходят изменения в формировании личности обучающегося с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развивать свою субъективную позицию;
- построена доброжелательная система отношений в коллективе
- через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- получили умения самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- Происходят изменения в формировании здорового образа жизни.

### **Работа с коллективом обучающихся:**

Формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования; обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других; развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности; содействие формированию активной гражданской позиции.

### **Работа с родителями:**

- формирование системы взаимодействия родителей с педагогом, для создания условий свободного и творческого развития их эффективной социализации и само понимания реализации своих возможностей;
- активное вовлечение родителей в разные сферы деятельности;
- стимулирование, проявление в семьях здорового образа жизни;
- создание условий для проведения обучающихся и подростков;
- педагогическая поддержка семьи;

- участие в мероприятиях

### Календарный план воспитательной работы

№ п / п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный	Планируемый результат
1	Гражданско-патриотическое воспитание:	Беседа «Мы вместе» ко Дню народного единства.	Ноябрь	Шевченко И.В.	Формирование патриотических ценностных представлений о любви к своей малой Родине.
2	Духовно – нравственное воспитание	Беседа ко Дню учителя.	Октябрь	Шевченко И.В.	Формируются ценностные представления о морали и об основных понятиях этики
3	Трудовое воспитание	Беседа «Мастер своего дела»	Март	Шевченко И.В.	Формируется положительное отношение к труду, интерес к трудовым профессиям.
4	Взаимодействие с родителями обучающихся	Индивидуальные встречи – беседы (Знакомство с родителями)	Сентябрь - Май	Шевченко И.В.	Участие и помощь родителей в создании комфортной среды на занятиях в объединение
5	Участие в мероприятиях, акциях, конкурсах	Новогодний фейерверк	Декабрь	Шевченко И.В.	Формирование у обучающихся способности к самореализации; стимулирование его творческой и познавательной активности;