


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ Г. ПЕВЕК»**

**СОГЛАСОВАНО**  
 М.В.Кришталь  
зам. директора по УВР  
«15» мая 2021 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**  
к утверждению  
Протокол методсовета №5  
от «15» мая 2021 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора МБОУ Центр  
образования г.Певек  
от «19» мая 2021 г. №02-02/334

**Программа дополнительного образования  
«Кубороленд»  
(Точка роста)**

**Направление программы: общеинтеллектуальное**  
**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 9 – 12 лет**  
**Срок реализации: 4 года**

**Составители:** Домнина Т.А., учитель  
начальных классов, высшая  
квалификационная категория

г. Певек  
2021 г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочных занятий «Кубороленд» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 373 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.12.2009 г. № 15785) (с изменениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2010 № 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года №373»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 декабря 2012 №1060 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 373.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2015 г. №507 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 373.
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р
- Письмо Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования"
- Письмо МО и науки от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПиН 2.4.2.2821-10», (утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (зарегистрированы в Минюсте РФ 3 марта 2011 г. N 19993) (с изменениями и дополнениями);
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования г. Певек» (утверждён постановлением Администрации Чаунского муниципального района от 23.12.2015 г. № 232);
- Учебный план МБОУ Центр образования г.Певек на 2021-2022 уч. год;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности МБОУ Центр образования г.Певек, утвержденным приказом директора от 31.05.2017 г. № 02-02/339.

Программа относится к технической направленности. Её содержание ориентировано на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, технических и творческих способностей и умений обучающихся, на дополнение и углубление школьных программ по информатике, физике, геометрии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности у обучающихся, их профессиональному самоопределению. Программа позволяет дать представление обучающимся о таких профессиях, как: конструктор, физик, экономист, программист и т.д. Ребенок – прирожденный изобретатель, конструктор, исследователь. Благодаря работе с конструктором Cuboro обучающиеся получают неограниченную возможность придумывать и создавать свои собственные постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку, при этом совершенствуя свои природные задатки. «Куборо» способствует развитию пространственного воображения и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам можно создавать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает занятия более интересными.

Данная программа включает в себя конструирование Cuboro, первая ступень - пропедевтика инженерного образования на уровне начального и среднего общего образования. «Cuboro» способствует развитию воображения (пространственного) и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам (на разных уровнях или в разных направлениях) можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее. Командная/групповая работа с системой cuboro обязательна. Большинство задач системы cuboro рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Главное, что нужно подчеркнуть: команда в системе cuboro может состоять из разных возрастных групп.

Cuboro – это игра многих поколений. Способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Cuboro развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

**Адресат программы** - программа предназначена для обучающихся 8 - 12 лет.

**Срок и объём реализации программы.**

Срок реализации – 4 года.

Объём программы – 280 учебных часов.

Общее количество занятий в год – 70 ч.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 мин

Наполняемость группы – 15 человек.

Набор детей в группу осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Главным условием является желание ребенка заниматься конструированием.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для развития у обучающихся первоначальных технических компетенций средствами образовательного конструктора «Cuboro» и пропедевтика инженерного образования.

**Задачи:**

**Образовательные (предметные):**

- обучить началам технического конструирования и моделирования;
- обучить конструированию по образцу, заданной схеме, замыслу;
- научить работать со схемами и координатной сеткой;
- познакомить и углубить элементарные знания обучающихся в таких предметных областях, как:
  - математика (понятия: «пространство», «объемные фигуры», выполнение расчетов и построение моделей),

- физика (основные принципы механики, понятия «плавное и резкое движение», способы соединений деталей, «точность конструкции», «способы соединения ее отдельных элементов», связь между формой конструкции и ее функциями);
- геометрия (изучение симметрии, повторяемости, подобия фигур);
- инженерное мышление (построение схем, расчет параметров конструкций);
- информатика (изучение виртуальной среды, работа с виртуальным конструктором).

#### Метапредметные:

- сформировать базовые навыки технического конструирования;
- развивать логическое, пространственное и инженерное мышление, прикладное понимание законов геометрии, физики, информатики;
- развивать умение самостоятельно решать технические учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, умение находить новые решения;
- сформировать умение работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;
- развивать умение получения информации из различных источников и использования её для достижения цели.

#### Личностные:

- прививать ответственное отношение к выполнению задания;
- способствовать социализации и адаптации, обучающихся в современном обществе;
- формировать активную гражданскую позицию;
- способствовать развитию нравственных и морально-волевых качеств (настойчивость, целеустремленность, самообладание, внимание, самостоятельность);
- выявление и поддержка учащихся, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития «Субого» на уровне основного общего образования;
- формировать культуру здорового и безопасного образа жизни.

**Формы организации деятельности** учащихся на занятии: групповые, индивидуальные, коллективные.

#### **Основные приёмы работы:**

- беседа,
- ролевая игра,
- познавательная игра,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческое задание,
- работа со схемами,
- проект.

#### **Формы и методы работы:**

- ✓ Открытые занятия для педагогов и родителей;
- ✓ Выставки по CUBORO-конструированию;
- ✓ Конкурсы, соревнования, фестивали;
- ✓ Создание и защита проектной деятельности.

#### **Технологии, методики:**

- ✓ уровневая дифференциация;
- ✓ проблемное обучение;
- ✓ моделирующая деятельность;
- ✓ поисковая деятельность;
- ✓ информационно-коммуникационные технологии;
- ✓ здоровьесберегающие технологии.

**Формы аттестации:** Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карта наблюдений (приложение 1).

**Форма подведения итогов реализации программы:** выставка работ, защита творческих проектов.

## Планируемые результаты освоения внеурочного курса

### Личностные результаты

- ✓ Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
- ✓ Способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь.
- ✓ Формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств.
- ✓ Осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе.
- ✓ Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- ✓ Проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке.
- ✓ Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.
- ✓ Развитие ответственности за качество своей деятельности.
- ✓ Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка.
- ✓ Становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности.
- ✓ Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

### Метапредметные результаты

#### Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ✓ оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ✓ ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- ✓ оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- ✓ выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- ✓ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- ✓ сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- ✓ умение 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.

#### Познавательные УУД:

- ✓ Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- ✓ критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- ✓ использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- ✓ находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
- ✓ спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- ✓ выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- ✓ менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
- ✓ конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ✓ перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

### **Коммуникативные УУД:**

- ✓ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- ✓ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- ✓ координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- ✓ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных(устных и письменных) языковых средств;
- ✓ распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты освоения курса:**

#### **1 год**

Обучающийся научится:

- распределять кубики по группам, сортировать кубики по номерам, определять номера кубиков;
- строить фигуры по изображению и заданным условиям;
- изготавливать несложные конструкции по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям.

Обучающийся получит возможность:

- научиться создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи;
- развить пространственное воображение, логическое мышление, творческие способности, креативность.

#### **2 год**

Обучающийся научится:

- собирать конструкции по образцу и доступным заданным условиям;
- изображать фигуры на координатной сетке;
- составлять план по составлению фигуры;
- создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи.

Обучающийся получит возможность:

- научиться собирать конструкции по собственному рисунку, чертежу или эскизу;
- использовать приобретенные знания и умения для творческой самореализации при решении конструкторских задач;
- развить пространственное воображение, логическое мышление, творческие способности, креативность.

### 3 год

Обучающийся научится:

- собирать конструкции по собственному рисунку, чертежу или эскизу;
- решать конструкторские задачи различной степени сложности, используя приобретенные знания и умения;
- пользоваться компьютером для решения доступных учебных задач.

Обучающийся получит возможность:

- научиться применять знания, умения и навыки при решении проектных и исследовательских задач;
- получить начальный опыт работы в проектно-исследовательской деятельности.

### 4 год

Обучающийся научится:

- ставить проектную задачу;
- составлять план по решению проектной задачи;
- применять знания, умения и навыки при решении поставленной проектной задачи;
- пользоваться доступными приёмами работы с готовой текстовой и визуальной информацией в сети Интернет.

Обучающийся получит начальный опыт работы в проектно-исследовательской деятельности.

## Содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности

№	Название раздела программы	Количество часов			Форма	Виды деятельности
		Всего	Теория	Практика		
1	Вводное занятие	1	1	-	Беседа	Познавательная
2	Знакомство с конструктором «Cuboro»	8	2	6	Творческое занятие	Игровая (исследовательская, поисковая)
3	Простые фигуры и построение фигур по рисунку	10	2	8	Творческое занятие	Игровая (исследовательская, поисковая)
4	Создание фигур по основным параметрам и созданному контуру	10	2	8	Творческое занятие	Игровая (исследовательская, поисковая)
5	Промежуточная аттестация	1	-	1	Соревнование	Проектная
6	Создание фигур по геометрическим параметрам	14	2	12	Творческое занятие	Игровая (исследовательская, поисковая)
7	Итоговая аттестация	1	-	1	Соревнование	Проектная
8	Виртуальная среда «Cuboro webkit»	14	2	12	Творческое занятие	Проектная
9	Эксперимент и	10	2	6	Творческое	Экспериментальная

	опыты с шариком				занятие	
10	Итоговое занятие	1	-	1	Беседа	Познавательная

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов
<b>1 год</b>		
<b>Введение в курс. Знакомство с кубиками</b>		
1	Вводное занятие.	1
2	Знакомство с конструктором Basis Кубик № 1, 2, 3, 4 конструирование	1
3	Кубик № 5, 6, 7, 8 конструирование	1
4	Кубик № 9, 10, 11, 12 и МК	1
<b>Простые фигуры</b>		
5	Буквы. Числа.	1
6	Координатная сетка. Делим конструктор на группы Простая фигура из прямых желобов	1
7	Простая фигуры из поворотов	1
8	Строим цифры от 1 до 9	1
<b>Построение фигур по схеме</b>		
9	Строим двух и трех этажную конструкцию	5
10	Что такое схема? Строим конструкцию по схеме	4
11	Построение фигур уровень за уровень	4
12	Составляем схему сами	2
<b>Создание фигур по основным параметрам</b>		
13	Движение по поверхности	2
14	Плавное и неплавное движение шарика	2
15	Движение через тоннели	2
16	Движение с двумя и тремя дорожками	2
17	Два старта, один выход	2
18	Два старта, два выхода	2
<b>Создание фигур с использованием определённых кубиков</b>		
19	Соединим №3 и №2 (тройное движение по 1 кубик)у	2
20	Соединим №3 и №3 (тройное движение по 2 кубикам)	2
21	Соединим №5 и №6	2
22	Кубик №4 (тройное движение)	2
23	Кубик №1 (движение)	2
24	Кубики №3 (четверное движение)	2
25	Соревнования «В царстве куборушек».	1
<b>Создание фигур по заданному контуру</b>		
26	Игра «Крестики-нолики». Решение карточек	6
27	Экспериментируем с набором «Cuboro»trickyways	2
28	Строительство конструкции из заданного набора	2
29	Комбинации наборов	2
30	Строительство из набора Standart	2
31	Опыты с направлением движения, временем и ускорением шарика	2
32	Строим башни	2
33	Наилучшее ускорение	2



34	Движение по наклонной плоскости	1
35	Итоговая аттестация.	1
<b>2 год</b>		
1	Вводное занятие.	1
	<b>Простые фигуры и построение фигур по рисунку</b>	
2	Построение фигур по рисунку.	6
3	Построение уровень за уровнем.	6
4	Изображение фигур с несколькими уровнями.	4
5	Плавное и резкое движение шарика по дорожке.	4
6	Изображение фигуры на координатной сетке.	8
7	Построение фигур на основе двух различных ракурсов.	6
8	Составление отчета об игре.	3
9	Работа с виртуальным приложением Cubogo.	10
10	Построение фигуры по изображению.	4
	<b>Создание фигур</b>	
11	Составление плана построения фигуры.	4
12	Эстафета Cubogo.	2
13	Движение по поверхности.	2
14	Движение через тоннели.	2
15	Использование одного элемента дважды.	4
16	Фигуры с двумя дорожками.	2
17	Эстафета Cubogo.	1
18	Итоговая аттестация. Соревнования «Построй по схеме»	1
<b>3 год</b>		
1	Вводное занятие	1
	<b>Простые фигуры и построение фигур по рисунку</b>	
2	Нумерация элементов в Cubogo	2
3	Игра «Определи на ощупь номер кубика»	2
4	Виды соединений элементов конструктора	2
5	Свободная игра в «Cubogo»	2
6	Плоские фигуры.	2
7	Вертикальные фигуры.	2
8	Построение фигур с буквами.	2
9	Построение фигур с цифрами.	2
10	Построение фигур по уровням.	2
11	Изображение фигур на координатной сетке.	2
12	Плавное движение шарика по дорожке.	2
13	Построение фигур на основе двух различных ракурсов.	2
14	Применение базовых строительных кубиков.	2
15	Построение фигуры по координатной сетке	2
16	Составление отчета об игре.	2
17	Составление плана по построению фигуры.	2
18	Соревнования по строительству фигур.	2
	<b>Создание фигур по основным параметрам</b>	
19	Движение по поверхности.	2
20	Плавное движение шарика по дорожке.	2
21	Движение через тоннели.	2
22	Использование одного элемента дважды.	2
23	Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков.	2
24	Создание дорожек с использованием одних кубиков трижды.	2

25	Фигуры с тремя дорожками.	2
26	Создание фигуры по заданному контуру.	2
27	Размеры фигуры 3x3x3	2
28	Размеры фигуры 3x3x4	2
29	Размеры фигуры 3x3x5	2
30	Размеры фигуры 4x4x3	2
31	Соревнования на ускорение.	2
32	Промежуточная аттестация (творческая работа)	1
33	Индивидуальная проектная деятельность	3
34	Групповая проектная деятельность	3
35	Защита проектов. Итоговая аттестация	2
<b>4 год</b>		
1	Вводное занятие	1
	<b>Создание фигур по и параметрам</b>	
2	Создание дорожек из кубиков с прямым желобом.	2
3	Построение фигуры с прямым желобом с движением шарика по внешней поверхности кубиков.	2
4	Создание дорожек из кубиков с изогнутым желобом.	2
5	Построение фигуры с изогнутым желобом с движением шарика по внешней поверхности.	2
6	Построение дорожек из кубиков с прямым и изогнутым желобом.	2
7	Построение фигур с плавным движением шарика по поверхности кубика.	2
8	Построение фигур с плавным движением шарика по тоннелям кубика.	2
9	Понятие симметрии и подобия фигур на основе конструктора «Cuboro».	2
10	Симметрия поверхностей и контуров фигур.	2
11	Симметричные отрезки дорожки.	2
12	Построение фигур с симметричными уровнями.	2
13	Построение фигур с симметричным контуром.	2
14	Повторяемость и подобие в фигурах.	2
15	Создание симметрии с помощью повторяемости.	2
16	Повторяемость и подобие.	2
17	Фигуры с симметричными уровнями.	2
18	Подобие фигур.	2
19	Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически.	2
20	Построение симметричных и подобных фигур.	2
21	Соревнования по заданным параметрам.	2
	<b>Виртуальная среда «Cuboro webkit»</b>	
22	Знакомство с виртуальным пространством «Cuborowebkit»	2
23	Построение фигуры «лабиринт» в виртуальной среде «Cuborowebkit»	2
24	Построение плоских и вертикальных фигур в виртуальной среде «Cuborowebkit»	2
25	Построение многоуровневой фигуры.	2
26	Сборка фигуры по изображению и проверка в виртуальной среде «Cuborowebkit».	2
27	Сборка фигуры по координатной сетке и проверка в виртуальной среде «Cuborowebkit».	2
28	Проектирование и построение собственной фигуры в виртуальной среде «Cuborowebkit».	2
	<b>Эксперимент и опыты с шариком.</b>	

29	Построение фигуры по техническому заданию	2
30	Соединение двух (трех) кубиков.	1
31	Соединение четырех (шести) кубиков.	1
32	Распределение 12 кубиков по группам.	1
33	Конструирование уровня из заданного набора уровня.	1
34	Увеличение и уменьшение числа кубиков на каждом следующем уровне.	1
35	Варианты комбинаций. Множество комбинаций	1
36	Направление и время движения шарика.	2
37	Эксперименты с ускорением шарика.	2
38	Индивидуальная проектная деятельность	1
39	Групповая проектная деятельность	1
40	Защита проектов. Итоговая аттестация	1