

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №6  
имени Героя России Шерстянникова Андрея Николаевича  
Усть-Кутского муниципального образования Иркутской области

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Рассмотрено:</b><br>На заседании МО учителей<br>Физико-математического цикла<br>от « 29 » 08 2024 г.<br>Проокол № <u>1</u><br>Руководитель «Точки роста»<br><u>Крас</u> Е.М. Красноштанова | <b>Согласовано:</b><br>Заместитель директора по ВР<br><u>Л.А. Антипина</u><br>« 29 » 08 2024 г. | <b>Утверждаю:</b><br>Директор МКОУ СОШ № 6<br>Им. Шерстянникова А.Н.<br>УКМО<br><u>Эмрих</u><br>« 29 » 08 2024 г. |
|---|---|---|



**Рабочая (адаптированная) программа курса  
«КУБОРО»  
(Юный конструктор)  
5-8 классы**

**составила:**

**учитель математики Абрамова А.П.**

**2024 - 2025 уч. год**  
**Пояснительная записка**

**Направленность программы:**

- инженерно - техническое

**Значимость (актуальность) и педагогическая целесообразность программы:** связи со стремительным темпом развития информационных технологий сегодняшним школьникам в будущем предстоит работать по профессиям, которых ещё нет, и решать задачи, о которых сегодня можно только догадываться.

С целью развития инженерно-технических знаний у учащихся, появилась необходимость уже в школе знакомить их с процессами, которые происходят в отдельно взятых автоматизированных технических устройствах, чтобы заинтересовать ребят новой ролью – ролью разработчика своего устройства.

Следуя вызовам современности, общество ставит перед системой образования амбициозную цель: воспитывать грамотных, профессионально-ориентированных и всесторонне развитых, востребованных специалистов.

«Уже сейчас рождаются технологии, которые изменят мир, сам характер экономики, образ жизни миллионов, если не миллиардов людей. Через три-пять лет они выйдут на мировой рынок, а к 2030 году станут повседневностью, как сегодняшние компьютерные технологии. И мы должны быть лидерами в этих процессах. Не потребителями, а глобальными поставщиками продукции нового технологического уклада, который назрел...» из выступления В. В. Путина на заседании президентского Совета по науке и образованию 8 декабря 2014 года.

*Образовательная система cuboro* направлена на развитие основных социальных навыков **soft skills** – навыков, позволяющих быть успешным независимо от специфики деятельности и направления, в котором работает человек.

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

На поверхности и внутри кубиков Cuboro (куборо) имеются симметрично подобранные углубления и отверстия. Соединяя кубики, Вы имеете возможность создать лабиринты разной сложности.

Данная программа включает в себя **конструирование Cuboro**, это первая ступень - пропедевтика инженерного 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. Опытные игроки могут давать инструкции, подсказки. Развитие детей протекает очень индивидуально, и, соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей очень по-разному.

**Цель и задачи программы:** развитие у обучающихся первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro»; пропедевтика инженерного образования.

**Для достижения этой цели требуется выполнение следующих основных задач:**

- совершенствование практических навыков конструирования;
- развитие пространственного воображения, логического мышления, творчества,

креативности и умения работать в команде;

– способность ранней профессиональной ориентации детей на профессии инженерно – технического направления.

– выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного мышления.

**Отличительные особенности программы:**

Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Обучаясь по программе, учащиеся проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

**Адресат программы:**

Адресатами программы являются учащиеся 5 – 9 классов. Состав кружка 15 человек.

**Срок освоения программы:**

– программа рассчитана на один год обучения.

**Ожидаемые результаты:**

**Личностные результаты:**

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

**Метапредметные результаты:**

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

**Предметные результаты**

Обучающиеся научатся:

- определять, различать и называть детали конструктора «Cuborg»;
- простейшим основам конструирования в «Cuborg»;
- видам конструкций простых дорожек, многоуровневых конструкций «Cuborg»;
- технологической последовательности изготовления конструкций «Cuborg».

**Обучающиеся получают возможность научиться**

- анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности при работе с конструктором «Cuborg»;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей «Cuborg»;
- реализовывать творческий замысел в соревновательной деятельности «Cuborg».

**Формы организации деятельности:** фронтальная, групповая, индивидуально-групповая.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

**Виды деятельности:** беседа, познавательная игра, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое задание, работа со схемами, проектное задание, соревновательная деятельность.

**Объем программы 68 часов: 1 год обучения 68 часов.**

## Содержание учебного курса

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования.

Занятия предполагают развитие личности:

- развитие интеллектуального потенциала обучающегося (анализ, синтез, сравнение);
- развитие практических умений и навыков (конструирование).

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие у обучающихся таких важных социально значимых качеств, как готовность к нравственному самоопределению, стремление к сохранению и приумножению технических, культурных и исторических ценностей. Становление личности через творческое самовыражение.

### **Введение в курс**

#### **Простые фигуры**

Что такое конструктор кубого. Знакомство с кубиками. Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры.

#### **Построение фигур по рисунку**

Построение и изображение уровень за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Изображение фигур по координатной сетке. Собираем фигуру по ее изображению. Составление плана по построению фигуры.

Создание фигур по основным параметрам.

Движение по поверхности. Плавное движение шарика. Движение через тоннели. Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков. Фигуры с двумя и тремя дорожками.

#### **Создание фигур по геометрическим параметрам**

Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом. Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур. Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически. Создание фигур по заданному контуру.

#### **Создание фигур заданного размера**

Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе.

Соединение трёх кубиков вместе. Соединение четырёх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.

#### **Экспериментируем с направлением движения, временем и набором.**

Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков.

Комбинации. Направление и время движения.

Опыты с ускорением шарика.

Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.

**Календарно – тематическое планирование  
для 5а,5б,8а,8б классов рассчитано на 2 часа в неделю.**

| №<br>п/п                                      | Дата                             | Тема  | Количество часов |          |          |
|---|----------------------------------|---|------------------|----------|----------|
|   |                                  |   | Теория           | Практика | Всего    |
| <b>Введение в курс. Знакомство с кубиками</b> |                                  |   | <b>1</b>         | <b>7</b> | <b>8</b> |
| 1-2   | 03.09<br>04.09<br>05.09<br>06.09 | Введение в курс. Знакомство с конструктором Basis | 1                | 1        | 2        |
| 3-4   | 10.09<br>11.09<br>12.09<br>13.09 | Кубик № 1,2,3,4                                   | -                | 2        | 2        |
| 5 - 6   | 17.09<br>18.09<br>19.09<br>20.09 | Кубик № 5,6,7,8                                   | -                | 2        | 2        |
| 7-8   | 24.09<br>25.09<br>26.09<br>27.09 | Кубики № 9, 10, 11,12                             | -                | 2        | 2        |
| <b>Простые фигуры</b>                         |                                  |   | <b>1</b>         | <b>7</b> | <b>7</b> |
| 9-10  | 01.10<br>02.10<br>03.10<br>04.10 | Координатная сетка. Делим конструктор на группы.  | 1                | 1        | 2        |
| 11-12   | 08.10<br>09.10<br>10.10<br>11.10 | Простая фигура из прямых желобов                  | -                | 2        | 2        |
| 13-14   | 15.10<br>16.10<br>17.10<br>18.10 | Простая фигура из поворотов                       | -                | 2        | 2        |
| 15-16   | 22.10<br>23.10<br>24.10<br>25.10 | Строим цифры от 0 до 9                            | -                | 2        | 2        |
| <b>Построение фигур по схеме</b>              |                                  |   | <b>3</b>         | <b>5</b> | <b>8</b> |
| 17-18   | 05.11<br>06.11<br>07.11<br>08.11 | Строим 2-х и 3-х этажную конструкцию              | -                | 2        | 2        |
| 19-20   | 12.11<br>13.11<br>14.11<br>15.11 | Что такое схема? Строим конструкцию по схеме.     | 1                | 1        | 2        |
| 21-22   | 19.11<br>20.11<br>21.11          | Построение фигур уровень за уровень               | 1                | 1        | 2        |

|   |                                  |  |          |           |           |
|---|----------------------------------|--|----------|-----------|-----------|
|   | 22.11                            |  |          |           |           |
| 23-24   | 26.11<br>27.11<br>28.11<br>29.11 | Составляем схему сами                                      | 1        | 1         | 2         |
| <b>Создание фигур по основным параметрам</b>                |                                  |  | <b>1</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |
| 25-26   | 03.12<br>04.12<br>05.12<br>06.12 | Движение по поверхности                                    | 1        | 1         | 2         |
| 27-28   | 10.12<br>11.12<br>12.12<br>13.12 | Плавное и неплавное движение шарика                        | -        | 2         | 2         |
| 29-30   | 17.12<br>18.12<br>19.12<br>20.12 | Движение через тоннели                                     | -        | 2         | 2         |
| 31-32   | 24.12<br>25.12<br>26.12<br>27.12 | Движение с двумя и тремя дорожками                         | -        | 2         | 2         |
| 33-34   | 09.01<br>10.01<br>14.01<br>15.01 | Два старта, один выход                                     | -        | 2         | 2         |
| 35-36   |                                  | Два старта, два выхода                                     | -        | 2         | 2         |
| <b>Создание фигур с использованием определенных кубиков</b> |                                  |  | <b>1</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |
| 37-38   | 16.01<br>17.01<br>21.01<br>22.01 | Соединение кубиков №3 и №2 (тройное движение по кубику №1) | 1        | 1         | 2         |
| 39-40   | 23.01<br>24.01<br>28.01<br>29.01 | Соединение №3 и №3 (тройное движение по 2 кубикам)         | -        | 2         | 2         |
| 41-42   | 30.01<br>31.01<br>04.02<br>05.02 | Соединение кубиков №5 и №6                                 | -        | 2         | 2         |
| 43-44   | 06.02<br>07.02<br>11.02<br>12.02 | Кубик № 4 (тройное движение)                               | -        | 2         | 2         |
| 45-46   | 13.02<br>14.02<br>18.02<br>19.02 | Кубик № 1 (тройное движение)                               | -        | 2         | 2         |
| 47-48   | 20.02<br>21.02<br>25.02          | Кубик № 3 (четвертное движение)                            | -        | 2         | 2         |

|  |                                  |  |          |           |           |
|--|----------------------------------|--|----------|-----------|-----------|
|  | 26.02                            |  |          |           |           |
| <b>Создание фигур по заданному контуру</b> |                                  |  | <b>1</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |
| 49-50                                      | 27.02<br>28.02<br>04.03<br>05.03 | Игра Крестики – нолики». Решение карточки №  | 1        | 1         | 2         |
| 51-52                                      | 06.03<br>07.03<br>11.03<br>12.03 | Игра Крестики – нолики». Решение карточки №  | -        | 2         | 2         |
| 53-54                                      | 13.03<br>14.03<br>18.03<br>19.03 | Игра Крестики – нолики». Решение карточки №  | -        | 2         | 2         |
| 55-56                                      | 20.03<br>21.03<br>01.04<br>02.04 | Игра Крестики – нолики». Решение карточки №  | -        | 2         | 2         |
| 57-58                                      | 03.04<br>04.04<br>08.04<br>09.04 | Игра Крестики – нолики». Решение карточки №  | -        | 2         | 2         |
| 59-60                                      | 10.04<br>11.04<br>15.04<br>16.04 | Игра Крестики – нолики». Решение карточки №  | -        | 2         | 2         |
| <b>Экспериментируем с набором</b>          |                                  |  | <b>1</b> | <b>7</b>  | <b>8</b>  |
| 61-62                                      | 17.04<br>18.04<br>22.04<br>23.04 | Строительство конструкций из заданного набора. Экспериментируем с направлением, временем и группированием. | 1        | 1         | 2         |
| 63-64                                      | 24.04<br>25.04<br>29.04<br>30.04 | Строительство конструкций из заданного набора. Экспериментируем с направлением, временем и группированием. | -        | 2         | 2         |
| 65-66                                      | 08.05<br>16.05<br>06.05<br>07.05 | Соревнование.  | -        | 2         | 2         |
| 67-68                                      | 13.05<br>14.05<br>15.05<br>23.05 | Соревнование.  | -        | 2         | 2         |
| <b>Всего</b>                               |                                  |  | <b>9</b> | <b>59</b> | <b>68</b> |

### Список литературы

1. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 г., регистрационный № 19644);



3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (зарегистрирован Минюстом России 06.02.2015, регистрационный № 35915);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 189 от 29.12.2010 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993).

5. Методическое пособие «Суборо – Думай креативно»

### **Сайты Интернет**

**<https://cuboro.ru/services/doshkolnoe-obrazovanie/propedevtika-inzhenernogo-obrazovaniya-v-dou/>**

### **Методическое обеспечение**

Методическая основа «Суборо – думай креативно» Комплект карточек с заданиями книги «Суборо – думай креативно» Конструкторы Суборо Карточки с заданиями/вопросами (уровень сложности заданий указывается на карточках: -Первый уровень сложности – для детей дошкольного и младших школьных классов, детей с особенностями развития, а также для подготовки перед выполнением заданий второго уровня сложности. -Второй уровень – задания, которые требуют начального уровня подготовки или особенных навыков. - Третий уровень – «задания со звездочкой», более сложные, чем задания второго уровня, подходят также для детей с высокими способностями. Групповая работа (трое и более участников) используется для решения различных задач. Обозначается значком «teamwork».

### **Дидактическое обеспечение**

#### *Игры с Суборо конструктором*

Цель игр: развитие речи, умение работать в коллективе, помочь товарищу, развивать мышления, память.

1. Собери кубики. Материал: кубики.

Цель: Закрепить знания разных кубиков.

Правило: учащиеся по команде ведущего раскладывают кубики Суборо по коробочкам.

2. У кого такой кубик.

Цель: развития координации движения.

Правило: ведущий закрывает глаза. Учащиеся стоят в кругу по команде ведущего: «Передавай». Учащиеся быстро передают деталь друг другу. Когда ведущий скажет: «Стоп». Он открывает глаза у кого из детей оказалась деталь, тот становится ведущим. 3. Отгадай постройку, деталь

Материал: карточки, постройки, коробочка

Цель: развивать внимание, наблюдательность, умение соотнести изображенное на карточке с постройками.

Правило: учащиеся по очереди из коробочки или мешочка достают карточку, внимательно смотрят на нее, называют, что изображено и ищут эту постройку. Кто ошибается, берет вторую карточку.

4. Перенеси деталь.

Материал: 4 коробочки, детали конструктора Cubogo по 2 на каждого игрока.

Цель: развивать быстроту, внимание, координацию движения.

Правило: игроки делятся на две команды у каждой команды своя форма кубиков Cubogo . Игроки по одному переносят кубики с одного стола на другой. Чья команда быстрее, та и победила. 5. Выполни задания. Материал: кубик Cubogo .

Цель: развитие ловкости, координации движения.

Правило: учащийся кладет на голову кубик Cubogo . Остальные учащиеся дают ему задания. Например: Пройти два шага, присесть, поднять одну ногу, постоять на одной ноге, покружится. Если учащийся выполнил три задания и у него не упал кубик с головы, значит, он выиграл и получает приз.

6. Кто быстрее.

Цель: Учимся строить в команде, помогать друг, другу. Развивать интерес, внимание, быстроту, мелкую моторику рук.

Правило: учащиеся разбиваются на две команды. Каждой команде дается образец постройки. Например: лесенка, водопад с одинаковым количеством деталей. Каждый учащийся за один раз может поставить один кубик. Участники по очереди подбегают к столу подбирают нужный кубик и ставят его по заданной схеме. Побеждает та команда, чья быстрее построит постройку.

7. Угадай деталь.

Цель: закрепить названия деталей конструктора Cubogo .

Правило: Участники по очереди берут карточку с чертежом конструктора Cubogo . И находят такой же кубик и ставят его на сетку. В конце игры участники придумывают, что получилось.

8. Волшебный мешочек.

Цель: учить отгадывать кубики конструктора на ощупь.

Правило: ведущий держит мешочек с кубиками конструктора Cubogo . Учащиеся по очереди берут один кубик и отгадывают. После вытаскивают из мешочка и всем показывают.

9. Собери конструктор.

Цель: закрепить названия конструктора Cubogo .

Правило: детям даются коробочки и конструктор, распределяются кубики на каждого ребенка по два. Учащиеся должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто все соберет без ошибок тот и выиграл.

10. Построй, что хочешь.

Цель: Закрепить названия конструктора Cubogo, учиться работать в коллективе. Правила: ведущий каждому ребенку по очереди дает кубик конструктора. Учащийся называет и оставляет у себя. Когда у каждого по два кубика. Ведущий дает задание построить из всех кубиков одну постройку и придумать что построили. Когда построили, один учащийся рассказывает что построили.

11. Игра в темноте.

Цель: учимся строить с закрытыми глазами, развиваем мелкую моторику рук, выдержку.

Правило: перед детьми конструктор. Учащиеся закрывают глаза и пытаются что-нибудь построить. У кого интересней будет постройка того поощряют