Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Специальная (коррекционная) школа - интернат № 37»

Принято на заседании
Педагогического совета
от «27» августа 2026 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ С(К)ШИ № 37
г. Новосибирска
Зайцева И.А.
Приказ № 111 «31» 08 2026 г.

Программа внеурочной деятельности «3D - лабиринты»

Возраст учащихся – 9-12 лет
Срок реализации программы – 2 года
Автор-составитель:
Сизова Светлана Геннадьевна,
учитель информатики

Новосибирск, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по внеурочной деятельности «3D - лабиринты» на уровне начального общего образования обучающихся с недостатками слуха составлена на основе требований к результатам освоения АООП НОО, установленными ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ, и ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Федеральной программе воспитания.

АООП НОО предназначена для детей с недостатками слуха, не имеющих дополнительных ограничений здоровья, препятствующих получению начального общего образования в условиях, учитывающих их общие и особые образовательные потребности.

Реализация АООП обеспечивает обучающимся с недостатками слуха уровень начального общего образования, способствующий на этапе основного общего образования достижению итоговых результатов, сопоставимых с требованиями ФГОС основного общего образования, что позволяет им продолжить образование, получить профессиональную подготовку, содействует наиболее полной социальной адаптации и интеграции в обществе.

Конструктор CUBORO первая ступень - инженерного образования. CUBORO способствует развитию пространственного воображения 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.

Цель курса - создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у младших школьников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro»; пропедевтика инженерного образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Занятия по программе «3D-лабиринты» проводятся с использованием конструктора Cuboro базовый либо Cuboro стандарт, которые представляют собой набор одинаковых по размеру (5 на 5 на 5 см) кубических элементов, из которых можно, по желанию, построить какую угодно дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия – прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков комбинации и экспериментирования. В зависимости от возраста ребёнка «Cuboro» может удовлетворять различным запросам:

- сам набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес;
- может использоваться для спонтанного построения и апробирования;
- может использоваться для игры и одновременно для удовольствия;
- как обучающая игра для геометрического планирования;
- как средство для создания функциональных скульптур.

В зависимости от целей обучения, существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания.

Cuboro способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых, развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

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 (старшая и подготовительная). 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. Несмотря на то, что задания в карточках написаны доступным языком, некоторым игрокам со слабыми способностями, возможно, придется прибегнуть к помощи извне, для разъяснений. Уровень сложности заданий может быть понижен таким образом. Всего существует три уровня сложности:

1.Первый уровень – подходит для детей дошкольного возраста и младших классов, детей с особенностями развития, а также для подготовки перед выполнением заданий второго уровня сложности;

2.Второй уровень – задания, которые требуют начального уровня подготовки или особенных навыков (средняя школа);

3.Третий уровень – «задания со звездочкой», более сложные, чем задания второго уровня, подходят также для детей с высокими способностями.

Реализация рабочей программы предполагает использование следующих технологий:

- уровневая дифференциация;
- информационно-коммуникационные технологии;
- элементы здоровьесберегающих технологий;
- коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава).

Задачи изучения курса «3D-лабиринты»

1. Развитие когнитивных способностей обучающихся (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
2. Развитие памяти и концентрации у обучающихся.
3. Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
4. Развитие у детей младшего школьного возраста пространственного воображения, творчества, креативности и умения работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
5. Совершенствование у обучающихся практических навыков конструирования и моделирования: обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
6. Развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения , стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
7. Выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития «Cuboro» в среднем общем образовании.
8. Формировать учебную мотивацию: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка качества образования происходит по безоценочной системе. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий. Итоговый контроль реализуется в форме соревнований.

Контроль осуществляется в форме:

- наблюдения;
- беседы;
- фронтального опроса;
- опроса в парах;
- практикума.

ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРОГРАММЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа внеурочной деятельности рассчитана на 34 часа в год (всего 68 часов) при недельной нагрузке 1 час в неделю. Продолжительность занятий составляет 35-40 минут.

Года обучения	*Кол-во часов в неделю*	*Кол-во учебных недель*	*Всего часов за учебный год*
1 год	1	34	34
2 год	1	34	34
		68	68 часов за курс

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.

Ценности: уважение к труду; творчество и созидание; стремление к познанию и истине; целеустремлённость и настойчивость; бережливость; трудолюбие.

Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях (эстетическое воспитание).

Ценности: красота; гармония; духовный мир человека; эстетическое развитие, самовыражение в творчестве и искусстве.

Воспитание гражданственности, патриотизма.

Ценности: любовь к России, своему народу, своему краю.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа направлена на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программ «Куборо» характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения. Личностные результаты включают ценностные отношения обучающегося к окружающему миру, другим людям, а также к самому себе как субъекту учебно-познавательной деятельности (осознание её социальной значимости, ответственность, установка на принятие учебной задачи). Личностные результаты предполагают готовность и способность ребёнка с нарушением слуха к обучению, включая мотивированность к познанию и приобщению к культуре общества и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся, в части:

Гражданско-патриотического воспитания Осознание себя гражданином своей страны, ощущение себя сопричастным общественной жизни (на уровне школы, семьи, города, страны); формирование чувства гордости за свою родину; применение в обучающих и реальных жизненных ситуациях собственного опыта и расширение представлений о социокультурной жизни слышащих детей и взрослых, лиц с нарушениями слуха.

Духовно-нравственного воспитания Представление о нравственно-этических ценностях, развитие и проявление этических чувств, стремление проявления заботы и внимания по отношению к окружающим людям и животным; осознание правил и норм поведения, правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками в сообществах разного типа (класс, школа, семья, учреждение культуры и пр.); развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах; способность давать элементарную нравственную оценку собственному поведению и поступкам других людей (сверстников, одноклассников); умение выражать свое отношение к результатам собственной и чужой творческой деятельности (нравится / не нравится; что получилось / что не получилось); принятие факта существования различных мнений; умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций (в урочной и внеурочной деятельности, при коллективных играх, оценивании деятельности одноклассников, обсуждении разных мнений, сравнении результата работ), готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Эстетического воспитания Проявление интереса к культурным достижениям своей страны, разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах творческой деятельности с использованием конструктора.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия Адекватные представления о собственных возможностях и ограничениях, о насущно необходимом жизнеобеспечении (умение адекватно оценивать свои силы; пользоваться индивидуальными слуховыми аппаратами, необходимыми ассистивными средствами в разных ситуациях; специальной тревожной кнопкой на мобильном телефоне; написать при необходимости СМС-сообщение и другое); установка на безопасный, здоровый образ жизни; соблюдение правил техники безопасности при работе с конструктором.

Трудового воспитания (в том числе по направлениям формирования учебной деятельности и сотрудничества в совместной деятельности) Принятие и освоение социальной роли обучающегося, наличие мотивов учебной деятельности; приобщение к культуре общества, понимание значения и ценности трудовой и творческой деятельности человека; бережное отношение к результату чужого труда; наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям; стремление к организованности и аккуратности в процессе учебной деятельности, проявлению учебной дисциплины; стремление к использованию приобретенных знаний и умений в аналогичных и новых ситуациях, в том числе в предметно-практической деятельности, к проявлению творчества в самостоятельной и коллективной учебной и внеурочной деятельности; готовность и стремление к сотрудничеству со сверстниками на основе коллективной творческой деятельности; владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия для решения практических и творческих задач; способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха; свободный выбор доступных средств общения по ситуации и с

учётом возможностей других членов коллектива; умение включаться в разнообразные повседневные бытовые и школьные дела, готовность участвовать в повседневных делах наравне со взрослыми; овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни (представления об устройстве домашней и школьной жизни; умения включаться в разнообразные повседневные бытовые и школьные дела, вступать в общение в связи с решением задач учебной и внеурочной деятельности).

Экологического воспитания Осознание роли человека в природе и обществе; принятие экологических норм поведения, бережного отношения к природе, неприятие действий, приносящих ей вред; проявление элементарной экологической грамотности; бережное отношение к материалам конструктора.

Ценности научного познания Любознательность, стремление к расширению собственных навыков общения и накоплению общекультурного опыта; формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии; положительное отношение к школе, к учебной деятельности, понимание смысла изучения предмета «Куборо» как средства развития инженерного и логического мышления; осмысленность в усвоении учебного материала, устойчивый интерес к получению новых знаний; любознательность, стремление к расширению собственных представлений о мире и человеке в нем; стремление к дальнейшему развитию собственных навыков и накоплению общекультурного опыта; способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека; применять знания, полученные при конструировании, в житейских ситуациях, а также для решения практических задач, связанных со взаимоотношениями со сверстниками, со взрослыми.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных действий, которые обеспечивают успешность изучения предмета «Куборо», а также становление способности к самообразованию и саморазвитию. В результате освоения содержания предмета «Куборо» обучающиеся овладевают рядом междисциплинарных понятий, а также различными знаково-символическими средствами, которые помогают обучающимся применять знания как в типовых, так и в новых, нестандартных учебных ситуациях.

У обучающегося будут сформированы следующие **познавательные универсальные учебные действия:**

• освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии, в том числе оценка правильности и рациональности своих действий с учетом полученных навыков конструирования маршрутов;

• использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач (построение схем лабиринтов);

• освоение способов решения проблем поискового и творческого характера, в частности, применение изученных методов познания (измерение, моделирование, перебор вариантов при сборке дорожек для шарика);

• активное использование доступных (с учетом особенностей речевого развития глухих детей) речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач, в частности, широко использовать терминологию конструктора «Куборо»;

• использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебной области, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины;

• овладение навыками смыслового чтения текстовых инструкций к сборке лабиринтов различной сложности, логичного построения разбора их условий, способов решений в соответствии задачами конструирования и задачами коммуникации; получение опыта представлять задачу, её решение в виде модели, схемы, записи последовательности действий;

• овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации (группировки); построения рассуждений, отнесения к известным понятиям; установления аналогий и причинно-следственных связей, в частности, связи и зависимости между элементами конструктора (часть-целое; причина-следствие; траектория движения);

• овладение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

• овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и других) в соответствии с

содержанием предмета «Куборо»;

• овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

• умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием предмета «Куборо», в частности, приобретение практических графических и измерительных навыков для успешного решения учебных и житейских задач, а также получение опыта работы с информацией (находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды; читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель); представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи; принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации).

У обучающегося будут сформированы следующие коммуникативные универсальные учебные действия:

• овладение навыками смыслового чтения текстов инструкций и заданий по «Куборо», логичного построения речевых высказываний в соответствии с задачами коммуникации;

• понимание и адекватное использование терминологии конструктора для решения учебных и практических задач (комментировать процесс сборки, объяснять полученный маршрут с использованием изученной терминологии, формулировать ответ с использованием текста задачи и/или образца речевого оформления, составлять тексты условия задачи по рисунку и краткой записи, ставить вопросы исходя из имеющихся данных в условии задачи; строить элементарное логическое рассуждение, сочинять новые задания на основе знакомых);

• желание и умение вступать в устную коммуникацию с детьми и взрослыми в знакомых обучающимся типичных жизненных ситуациях при решении учебных, бытовых и социокультурных задач;

• готовность признавать существование различных точек зрения и право каждого иметь свою;

• умение вести диалог, излагая свое мнение и аргументируя свою точку зрения и оценку событий;

• готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

• активное использование доступных (с учетом особенностей речевого развития) речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

• умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности при командной сборке лабиринтов.

У обучающегося будут сформированы следующие **регулятивные универсальные учебные действия:**

• овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиском средств ее осуществления;

• умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

• выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

• находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, находить способ исправления ошибок;

• предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование уточняющих вопросов, использование образца решения/оформления, проверка промежуточного результата по ходу выполнения действий и др.);

• определение общей цели и путей ее достижения;

• умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

• осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- Строить простые фигуры, плоские и вертикальные;
- Писать буквы и числа с помощью конструктора cuboro;
- Строить фигуры по рисунку;
- Изображать фигуры с несколькими уровнями;

- Применять резкое и плавное движение шарика по дорожке, при построении фигур;
- Изображать фигуры на координатной сетке;
- Собирать фигуру по её изображению;
- Создавать фигуры по основным параметрам;
- Использовать один элемент дважды при создании фигуры;
- Создавать дорожки с помощью базовых строительных кубиков;
- Создавать дорожки с использованием одних кубиков три раза;
- Создавать фигуры с двумя и тремя дорожками;
- Создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *Писать слова и числа с помощью конструктора cuboro;*
- *Составлять отчет об игре;*
- *Собирать фигуру по её изображению и делать проверку с помощью «cuboro webkit»;*
- *Составлять план по построению фигуры;*
- *Работать в команде, эффективно распределять обязанности.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Структура содержания общеобразовательного курса «3D-лабиринты» может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

1 год

- Введение в курс. Простые фигуры;
- Построение фигур по рисунку;
- Создание фигур по основным параметрам;
- Создание фигур по геометрическим параметрам.

Раздел 1. Введение в курс. Простые фигуры. Что такое конструктор cuboro. Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры.

Раздел 2. 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.

Раздел 3. 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.

Раздел 4. 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.

2 год

- Создание фигур по геометрическим параметрам;
- Создание фигур по заданному контуру;
- Экспериментируем с направлением движения, временем и набором;
- Опыты с ускорением шарика.

Раздел 4. Создание фигур по геометрическим параметрам. Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур. Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически.

Раздел 5. Создание фигур по заданному контуру. Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трѐх кубиков вместе. Соединение четырѐх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.

Раздел 6. Экспериментируем с направлением движения, временем и набором. Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Комбинации. Направление и время движения.

Раздел 7. Опыты с ускорением шарика. Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Первый год обучения

№ п/п	Раздел	Тема	Характеристика деятельности ученика
1	Введение в курс. Простые фигуры **(9 часов)**	1. Что такое конструктор cuboro. 2. Отчет об игре. 3. Работа с координатной сеткой. 4. Бланки ответов. Упорядочение. 5. Сортировка кубиков по номерам. Плоские фигуры. 6. Техника рисования на координатной сетке. 7. Вертикальные фигуры. 8. Цифры. Написание чисел с помощью конструктора cuboro. 9. Буквы. Написание русского и английского алфавитов с помощью конструктора cuboro	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; строить плоские и вертикальные фигуры
2	Построение фигур по рисунку (9 часов)	10. Построение уровень за уровнем. 11. Изображение фигур с несколькими уровнями. 12. Плавное и резкое движение шарика по дорожке. 13. Изображение фигур на координатной сетке. 14. Построение фигур на основе двух различных ракурсов. 15. Составление отчета об игре. 16. Применение базовых строительных кубиков. 17. Построение фигуры по её изображению. 18. Составление плана по построению фигуры	Проводить классификацию кубиков; изображать фигуры на координатной сетке; строить фигуры по рисунку; составлять план по построению фигуры
3	Создание фигур по основным параметрам (10 часов)	19. Движение по поверхности. 20. Движение через тоннели. 21-22. Использование одного элемента дважды. 23. Создание дорожек с помощью базовых строительных кубиков. 24. Создание дорожек с использованием одних кубиков три раза. 25-26. Фигуры с двумя дорожками. 27-28. Фигуры с тремя дорожками.	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать дорожки с помощью базовых строительных кубиков
4	Создание фигур по геометрическим параметрам (6 часов)	29. Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом, при движение шарика по внешней поверхности кубиков; 30. с использованием максимально возможного количества уровней; 31. при условие использования кубиков несколько раз. 32. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом, при движение шарика по внешней поверхности кубиков; 33. с использованием максимально возможного количества уровней; 34. при условие использования кубиков несколько раз.	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом

Второй год обучения

№ п/п	Раздел	Тема	Характеристика деятельности ученика
1	Создание фигур по геометрическим параметрам (14 часов)	1. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым и прямым желобом, разбивая их на разные уровни и при задание конкретных условий – 4 часа 2. Работа с симметрией и подобием фигур. Симметрия поверхностей и контуров фигур – 3 часа 3. Повторяемость и подобие в фигурах – 3 часа 4. Фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически – 4 часа	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом; работать с симметрией, подобием и повторяемостью в фигурах
2	Создание фигур по заданному контуру (12 часов)	1. Размеры фигуры 3x3x4; 3x3x5; 4x4x3; A: 4x4x4 – B: 4x4x((3)4); 3x4x4; 3x5x4 - 6 часов по 1 часу 2. Завершение фигуры 90º - 2 часа 3. Соединение двух, трех, четырех и шести кубиков вместе - 4 часа по 1 часу	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать фигуры по заданному контуру; применять базовые

			строительные кубики для создания кубиков по заданному контуру; завершать фигуру; соединять определенное количество кубиков вместе
3	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором (6 часов)	1. Распределение кубиков по группам -2 часа 2. Строительство уровня из заданного набора кубиков - 1 час 3. Увеличение (уменьшение) числа кубиков на каждом следующем уровне – 1 час 4. Направление и время движения – 2 часа	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; строить уровни из заданного набора кубиков; увеличивать (уменьшать) число кубиков на следующем уровне; регулировать направление и время движения
4	Опыты с ускорением шарика (2 часа)	1. Движение по наклонной плоскости. Подходящее ускорение – 2 часа	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; регулировать направление и время движения

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Содержание образования по курсу реализуется с привлечением следующих средств:

Аппаратные средства:

- конструктор cuboro;
- компьютер — универсальное устройство обработки информации;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь;
- проектор и экран.

Программные средства:

- Операционная система семейства Windows;
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- Антивирусная программа;
- Программа-архиватор;
- Пакет офисных приложений MS Office.

Литература

- Методическое пособие «Cuboro – Думай креативно», включает в себя компакт-диск с электронными версиями дополнительных материалов – издание cuboro/Art. 0521; 1-е издание на русском языке 2016
- Волкова С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010
- Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.- 432 с.
- Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991
- Пономарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие. — М., 1967