

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Конструирование Cuboro» составлена на основе планируемых результатов освоения образовательной программы среднего общего образования Дальнезакорской средней школы.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса «Конструирование Cuboro» части учебного плана, для основного общего образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, в соответствии с требованиями к результатам освоения ООП среднего общего образования, программой формирования универсальных учебных действий, планом внеурочной деятельности.

**Цели изучения курса «Конструирование Cuboro»**

* создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у школьников технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro».
* Развитие творческого мышления при создании действующих моделей.
* Развитие словарного запаса и навыков общения при сборке общих моделей или решении умственных задач.
* 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.
* Использование бланков отчета для отображения и анализа данных.
* Построение трехмерных моделей по двухмерным чертежам.
* Освоение технического рисования проектируемой модели
* Логическое мышление и пространственное воображения работы построенной системы.

**Задачи изучения курса «Конструирование Cuboro»:**

* Развивать когнитивные способности (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
* Развивать  память и концентрацию.
* Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
* Развивать пространственное воображение, творчество, креативность и умение работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск  нового и оригинального.
* Совершенствование практических навыков конструирования и моделирования: обучение конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
* Развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
* Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Занятия по курсу «Конструирование Cuboro» проводятся с использованием конструктора 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.

Реализациярабочейпрограммыпредполагаетиспользованиеследующихтехнологий:

* Уровневая дифференциация;
* информационно-коммуникационные технологии;
* элементы здоровье сберегающих технологий;
* коллективныйспособобучения(работавпарахпостоянногоисменногосостава).

Содержание образования по курсу «Конструирование Cuboro» 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 систем асемейства Windows;
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
* Антивирусная программа;
* Программа-архиватор;
* Пакет офисных приложений MS Office.

Контроль осуществляется в форме:

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

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

1. **Место учебного предметав учебном плане**

Рабочая программа курса «Конструирование Cuboro» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, для основного общего образования рассчитана на 68 часов в 7 классе при недельной нагрузке 1час в неделю

1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Конструирование Cuboro»**

**Личностные результаты**

—это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении курса «Конструирование Cuboro», являются:

* осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений;
* проявление познавательных интересов;
* проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;
* развитие ответственности за качество своей деятельности;
* владение первичными навыками анализа получаемой информации;
* способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты**

— освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса « Конструирование Cuboro», являются:

**Познавательные УУД:**

* владение умениями работать с внешкольной информацией, использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
* владение информационно-логическими умениями: создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;

**Регулятивные УУД:**

* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля и самооценки;

**Коммуникативные УУД:**

* умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
* формирование навыка диалогической и монологической речи с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

**Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности:**

* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

**Стратегии смыслового чтения и работа с текстом:**

* умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
* самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
* умение выбирать форму представления информации в зависимости отстоящей задачи;

**Формирование ИКТ - компетентности обучающихся:**

ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация  изображений; создание письменных сообщений; создание графических объектов; поиски организациях ранения информации).

**Предметныерезультаты**

* 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.

**1-4 кл получат возможность научиться:**

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

1. **Содержание учебного предмета**

**Структура содержания общеобразовательного курса «Конструирование Cuboro» может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):**

* 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, с проектированными геометрически.

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во занятий | Дата проведения |
| 1. | Знакомство с «Cuboro» | 2 |  |
| 2. | Спонтанная индивидуальная Cuboro– игра детей. | 2 |  |
| 3.4 | Классификация «Обследование отверстий». | 4 |  |
| 5. | Понятия желобок, туннель. | 2 |  |
| 6-7 | Знакомство с номерами кубиков. | 4 |  |
| 8 | Игры «Определи на ощупь номер кубика». | 2 |  |
| 9-10 | Строительство позиции из трех, четырех кубиков, строительство многоуровневых конструкций) | 4 |  |
| 11 | Игры « Определи на ощупь» | 2 |  |
| 12. | Продолжать определять название кубика по номеру. | 2 |  |
| 13. | Игра «Отгадай по таблице на ощупь» | 2 |  |
| 14-15. | Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения» | 4 |  |
| 16. | Игра «Отгадай по таблице на ощупь» | 2 |  |
| 17. | Учимся строить по схеме. Игра «Отгадай на ощупь номер кубика» | 2 |  |
| 18 | Сюжетная игра: "Дорожка, улица, дома. | 2 |  |
| 19-20 | Игра "Цифры " | 4 |  |
| 21.  22. | Спонтанная индивидуальная игра Cuboro | 4 |  |
| 23. | Туннель для Незнайки | 2 |  |
| 24. | Игра"Буквы" | 2 |  |
| 25. | Постройка простых комбинаций «Мы строители» | 2 |  |
| 26. | Игра"Буквы" | 2 |  |
| 27. | Знакомимся с новыми номерами кубиков игра «Мы исследователи» | 2 |  |
| 28. | Лабиринт для «Незнайки» | 2 |  |
| 29. | Игры с Незнайкой. | 2 |  |
| 30. | Работа в группах «Сооружаем вместе» | 2 |  |
| 31.  32. | Игра «Отгадай на ощупь » постройка по схеме | 4 |  |
| 33. | Выставка конструкций. | 2 |  |
| 34. | Итоговое занятие | 2 |  |

**ИТОГО 68 часов**

1. **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Помещение кабинета, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

**Оборудование**

* Конструктор Cuboro standart 3 шт
* Мультимедийный проектор, подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
* Экран настенный;
* оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

**Литература для учителя:**

* 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, JI. 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