

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №12»

г. Байкальска, Иркутской области

Программа рассмотрена на
заседании Методического
совета

Протокол № _____
« _____ » _____ 201__ г.

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР

от « _____ » _____ 201__ г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ «СОШ №12»

от « _____ » _____ 201__ г.

Программа внеурочной деятельности по информатике

«CUBORO»

для 6 и 7 класса

количество часов в неделю - 1

общее количество часов - 68

на 2024- 2026 учебный год

(уровень: общеобразовательный)

Учитель: Семенько Татьяна Владимировна

Квалификационная категория – высшая

Пояснительная записка

Проблемы XXI века, вызванные истощением природных ресурсов и критическим состоянием экосистем, привели к изменениям структуры занятости населения - исчезают старые профессии и появляются новые.

С одной стороны, экономика, развивающаяся быстрыми темпами, требует ускорения подготовки персонала, способного решать все усложняющиеся задачи. При этом повышается роль инженеров, которые проектируют, эксплуатируют и обслуживают сложную технику, создают новые материалы и технологии.

С другой стороны, существует инертность образовательной системы, которую надо преодолеть, чтобы качественно подготовить необходимый персонал. Это один из главных вызовов современности, стоящих перед образовательной системой, ответ на который возможен только в рамках реализации системной стратегии, объединяющей возможности, предоставляемые развитием техники и технологии для организации обучения, с положительным опытом в области инженерного образования. Такая стратегия должна обеспечить устойчивость образовательной системы, возможность ее непрерывного совершенствования, соответствующего запросам реального сектора экономики.

Система подготовки инженеров, способных решать поставленные задачи, должна базироваться на инновационных принципах, методиках и технологиях обучения. Кроме того, само содержание образовательных курсов должно отражать современные достижения техники и технологии.

Необходимо совершенствовать систему «опережающего обучения», ориентированную на подготовку инженеров для будущего.

Одним из перспективных и инновационных направлений развития инженерных компетенций является деревянный конструктор CUBORO. Изучение возможностей конструктора CUBORO позволяет рассмотреть линии навыков развития пространственного мышления, развитие логики и воображения.

Цель: создание условий для изучения основ конструирования с использованием конструктора CUBORO, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования.

Задачи:

- изучить возможности конструктора CUBORO;
- освоить среду решения задач;
- развивать:
 - творческие способности и логическое мышление учащихся;
 - умение рисовать схему и выстраивать модель по созданной схеме;
 - образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
 - умения работать по предложенным задачам по сборке моделей;
 - умения творчески подходить к решению задачи;
 - умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Формы контроля и оценки образовательных результатов.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Итоговый контроль реализуется в форме соревнований (олимпиады).

Предполагаемые результаты освоения темы:

Процесс изучения темы направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК - 6);
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК - 8);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества (ОК - 12);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-

16).

обще профессиональные компетенции (ОПК):

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2); специальные компетенции (СК):
- готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов (СК-1);
- способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации (СК-2);
- владеет современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации (СК-3);
- способен реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации (СК-4);

Основные виды деятельности

- Знакомство с конструктором;
- Работа по заданиям и чертежам;
- Работа в парах, в группах;
- Соревнования.

Оборудование:

- Деревянный конструктор Cuborostandart, Basis;
- карточки заданиями «Думай креативно»;
- методическое пособие «Методика развития пространственного и логического мышления с помощью игры в кубого».

1. Планируемые результаты освоения курса

К личностным результатам освоения курса относятся:

- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе.
- 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;

Метапредметные результаты:

- владение умениями работать с внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- способность решать творческие задачи;
- готовность к сотрудничеству, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении;
- проявление инновационного подхода к решению практических задач.
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию конструкций;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с

- другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- диагностика результатов познавательной деятельности по принятым критериям и показателям;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

Предметные результаты:

- овладение представлениями о конструкционных материалах;
- умение применять знания, умения и навыки при решении проектных и исследовательских задач;
- опыт работы в проектно-исследовательской деятельности;
- проводить классификацию изученных объектов;
- развитие пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности.

2. Содержание курса

Введение в курс. Знакомство с кубиками.

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

Простые фигуры.

Построение и изображение уровень за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке.

Построение фигур по схеме

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 с использованием определенных кубиков.

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 трех кубиков вместе. Соединение четырех кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.

Экспериментируем с набором.

Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Комбинации. Направление и время движения.

Соревнование.

3. Тематическое планирование

№ темы	Тема раздела	Кол-во часов
1	Введение в курс. Знакомство с кубиками	8
2	Простые фигуры	7
3	Построение фигур по схеме	8
4	Создание фигур по основным параметрам	12
5	Создание фигур с использованием определенных кубиков	12
6	Создание фигур по заданному контуру	12
7	Экспериментируем с набором	4
8	Соревнование	4
Итого		68

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов		
			Теория	Практика	Всего
Введение в курс. Знакомство с кубиками			1	7	8
1-2		Введение в курс. Знакомство с конструктором Basis	1	1	2
3-4		Кубик № 1,2,3,4	-	2	2
5 - 6		Кубик № 5,6,7,8	-	2	2
7-8		Кубики № 9, 10, 11,12	-	2	2
Простые фигуры			1	7	7
9-10		Координатная сетка. Делим конструктор на группы.	1	1	2
11-12		Простая фигура из прямых желобов	-	2	2
13-14		Простая фигура из поворотов	-	2	2
15-16		Строим цифры от 0 до 9	-	2	2
Построение фигур по схеме			3	5	8
17-18		Строим 2-х 3-х этажную конструкцию	-	2	2
19-20		Что такое схема? Строим конструкцию по схеме.	1	1	2
21-22		Построение фигур уровень за уровень	1	1	2
23-24		Составляем схему сами	1	1	2
Создание фигур по основным параметрам			1	11	12
25-26		Движение по поверхности	1	1	2
27-28		Плавное и несплавное движение шарика	-	2	2
29-30		Движение через тоннели	-	2	2
31-32		Движение с двумя и тремя дорожками	-	2	2
33-34		Два старта, один выход	-	2	2
35-36		Два старта, два выхода	-	2	2
Создание фигур с использованием определенных кубиков			1	11	12
37-38		Соединение кубиков №3 и №2 (тройное движение по кубику №1)	1	1	2
39-40		Соединение №3 и №3 (тройное движение по 2 кубикам)	-	2	2
41-42		Соединение кубиков №5 и №6	-	2	2
43-44		Кубик № 4 (тройное движение)	-	2	2
45-46		Кубик № 1 (тройное движение)	-	2	2
47-48		Кубик № 3 (четвертное движение)	-	2	2
Создание фигур по заданному контуру			1	11	12
49-50		Игра Крестики – нолики». Решение карточки №	1	1	2
51-52		Игра Крестики – нолики». Решение карточки №	-	2	2
53-54		Игра Крестики – нолики». Решение карточки №	-	2	2
55-56		Игра Крестики – нолики». Решение карточки №	-	2	2
57-58		Игра Крестики – нолики». Решение карточки №	-	2	2
59-60		Игра Крестики – нолики». Решение карточки №	-	2	2
Экспериментируем с набором			1	7	8
61-62		Строительство конструкций из заданного набора. Экспериментируем с направлением, временем и группированием.	1	1	2
63-64		Строительство конструкций из заданного набора. Экспериментируем с направлением, временем и группированием.	-	2	2
65-66		Соревнование.	-	2	2
67-68		Соревнование.	-	2	2
Всего			9	59	68

4. Использованная литература

1. Методика развития пространственного и логического мышления с помощью игры в кубого, 1 издание на русском языке, 2016г.
2. Дидактические материалы и рекомендации для увлекательного проведения свободного времени, 2016г.
3. Игра «Крестики – нолики».
4. карточки с заданиями «Думай креативно».
5. методическое пособие «Методика развития пространственного и логического мышления с помощью игры в кубого».

Сайт

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