ГЭП
“Развивающая среда начальной школы”

Учебный курс “Леготехнология и игровое конструирование”

Школа 1205

Пояснительная записка

Данная разработка для учащихся начальной школы (7-11 лет) общеобразовательных учреждений является составной частью единой системы обучения и развития детей данной возрастной группы. В основе курса лежат систематические занятия конструированием с использованием наборов Лего, Такеши и других макетных материалов.

Занятия проходят 1 раз в неделю в каждом классе

Автор курса - учитель технологии Никитин Евгений Сергеевич

Цели и задачи

- Развитие логики, выраженное в том, что разрабатывается алгоритм последовательности действий и способов применения различных материалов на уроках Лего.
- Ребёнок должен понять, как создаётся окружающий его предметный мир, т.е. принципы конструирования вещей.
- Понять развитие человека, как процесс формирования его личности и особенности жизни человека в обществе.
- Формирование практических навыков, включающее умение работать: с конструкторами различных типов и умение комбинировать их между собой; со схемами, инструкциями и другими источниками информации;

  работать в команде из 2-3 человек, которые объединены решением общей задачи.

Работы поэтапно иллюстрируют развитие ребёнка в начальной школе, поэтому они связаны с конкретными предметами: природоведением, литературой, историей, математикой.

Мы не преподаём эти предметы с помощью конструирования, наша задача - обобщить и сконструировать знания и представления ребёнка по этим предметам в моделях собранных детьми из деталей конструктора.

Каждое занятие - часть мини-проекта, реализуя который ученик не только знакомиться с теорией по предлагаемой теме, но и получает практические навыки работы с деталями конструктора.

Каждое занятие имеет 3 уровня учебной деятельности:

- Исследование
- Моделирование
- Решение творческих задач по реализации проекта

- Критерием освоения материала учебных тем, является успешное выполнение учениками текущих задач по моделированию и итоговая защита проекта, а выставка работ по окончанию каждой темы даёт возможность оценить художественные и творческие способности детей.
- При защите каждый ученик делает сообщение, в котором обосновывает принятые им решения для выполнения поставленной задачи.
- Всё это способствует формированию умения отстаивать свою точку зрения, логически обосновывать каждый этап выполнения работы, необходимость учитывать не только свои возможности, но и мнение, и навыки партнёров по команде.

- Важной частью работы является игровое применение моделей собранных различными командами класса в едином комплексе.
- При этом создаётся общая игровая среда, которая иллюстрирует применение собранных моделей в различных жизненных ситуациях.

Ученики понимают, как теоретические занятия по конструированию переходят в реальную жизнь.

Планирование курса

1 год обучения (34 часа)
Страна волшебных кубиков

Виды работ:

- анализ образцов
- анализ схемы
- знакомство с различными видами конструкторов
- приёмы сборки моделей
- тематические игры

Примерный перечень работ:

- обучение принципам формообразования на примере простейших конструкций
- знакомство с терминологией
- выработка навыков работы в микро группах

Основные требования к знаниям и умениям

К концу 1 класса учащиеся должны знать:

- Названия и назначения основных деталей конструктора;
- Общие сведения об областях моделирования;

К концу 1 класса учащиеся должны уметь:

- Анализировать под руководством учителя модель;
- Продумывать последовательность и методы её сборки;
- Собирать заданные модели;
- Художественно оформлять модель;
- Использовать модели в ролевых играх;

Планирование для 1 класса

- Контурное конструирование - 4 часа
- Мозаики из Лего - 4 часа
- Техника Оригами и Аппликации. - 5 часов
- Констр. Такеша: новогодние игрушки. - 2 часа
- Приемы лепки. Брусковая скульптура - 4 часа
- Художественные работы в технике аппликации. - 4 часа
- Такеша: декоративные формы. - 2 часа
- Лего проект “НАШ КЛАСС” - 4 часа
- Кукольный театр ЛЕГО. - 5 часов

2 год обучения (34 часа)
Наш город

Виды работ:

- анализ образцов
- работа с использованием инструкций и различных источников информации
- ознакомление с понятием ритма, симметрии и пропорции
- простые строительные конструкции
- законы движения и вращения конструкций модели транспорта.

Примерный перечень работ:

- модели зданий
- модели транспорта с передачей различных видов движения

Основные требования к знаниям и умениям

К концу 2 класса учащиеся должны знать:

- Различные методы моделирования;
- Применение различных узлов и деталей конструктора;
- Методы передачи движения;

К концу 2 класса учащиеся должны уметь:

- Правильно выполнять технологические операции сборки моделей;
- Разрабатывать план выполнения учебного задания;
- Выполнять проектную работу индивидуально и в группе;
- Защищать свою работу;

Планирование для 2 класса

- Сельское строительство - 9 часов
- Сельский транспорт - 9 часов
- Приемы строительства - 9 часов
- Городская архитектура - 9 часов
- Такеша. Новогодние подарки. 9 часов
- Городские службы и транспорт - 9 часов
- Железные дороги. 9 часов
- Такеша. Костюм, маски, бижутерия. 9 часов
- Морской порт. Корабли.- 9 часов
- Аэропорт. 9 часов
- Творческая выставка работ 12 часов

3 год обучения (34 часа)
Основы механики и электропривода.

Виды работ:

- знакомство с законами механики и типами механических передач
- работа с электроприводом и пневмосистемой
- комбинирование различных конструкторов с простыми механизмами

Примерный перечень работ:

- знакомство с приёмами сборки в конструкторах Лего-техник на примере моделей различных машин и механизмов, работающих

  с применением электропривода и пневмосистемы
- доработка моделей из Лего-техник деталями из других видов конструкторов

Основные требования к знаниям и умениям

К концу 3 класса учащиеся должны знать:

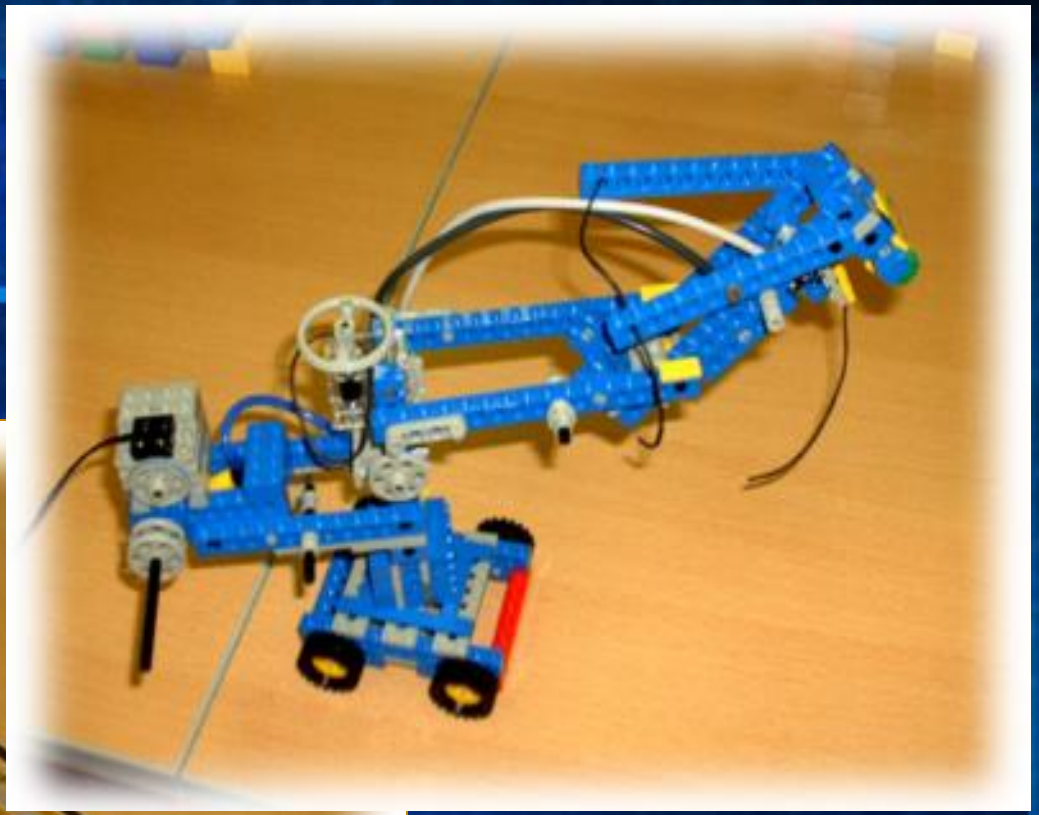
- Общие сведения о различных машинах и механизмах;
- Виды механических передач;
- Применение систем управления использующих сжатый воздух и электропривод;
- Методы комбинирования различных конструкторов;

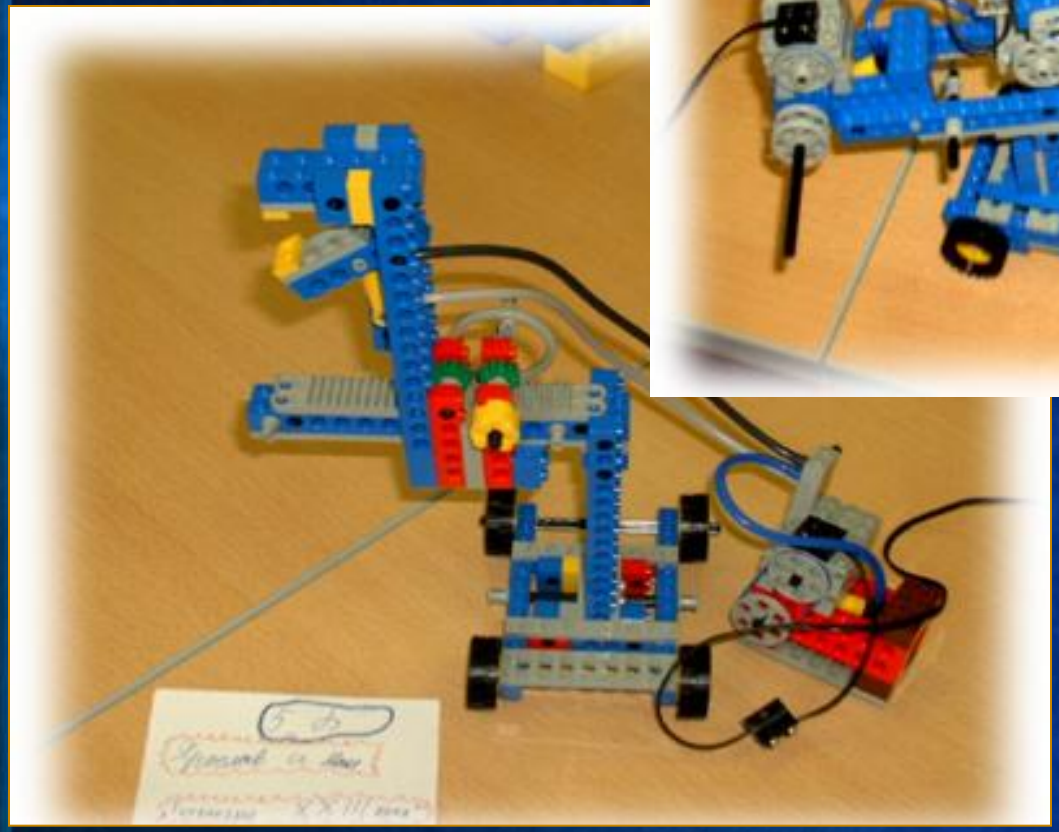
К концу 3 класса учащиеся должны уметь:

- Собирать различные модели машин и механизмов не только по инструкции, но и по творческому заданию учителя;
- Составлять алгоритм работы для сборки моделей;
- Модернизировать собранную модель по заданию учителя;
- Защищать свой проект с использованием различных технических средств и источников информации;

Планирование для 3 класса

- Знакомство с ЛЕГО - ТЕХНИК.
- Модели мостов и строительных конструкций.
- Механизмы и модели зубчатых передач.
- Электропривод. Практическая работа.
- Пневмосистема.
- Модели автотранспорта.
- Практические работы по Лего-Техник.
- Комбинирование конструкторов ЛЕГО и ЛЕГО - ТЕХНИК.
- Проект “Космос”
- Творческая выставка работ.





4 год обучения (34 часа) Легопроектирование.

Программа для 4 класса представляет собой запланированные учебно-исследовательские проекты по заданиям классных руководителей, использующие технологию ROBOLAB и опыт по конструированию, накопленный в предыдущих классах.

Строим дирижабль

Инкубатор

Мой дом - моя крепость

Фестиваль народов мира