

План-конспект
внеурочного занятия по LEGO-конструированию.

Разработали:

- учитель начальных классов МБОУ Школа № 36 г.о. Самара Макаренко Т.И.
- учитель начальных классов МБОУ Школа № 36 г.о. Самара Буримская Н.А.

Конспект разработан в рамках городского практического семинара

«Развитие проектного и инженерного мышления» (Самара, 2017)

Тема: Энергосберегающие технологии. Использование человеком энергии ветра. Мельница-ветряк.

Личностные УУД

У обучающегося будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес
- любознательность, сообразительность, настойчивость, целеустремлённость, самостоятельность
- доброжелательность, начало проф. самоопределения.

Предметные УУД

У обучающегося будут сформированы:

- навыки безопасной работы с конструктором,
- умение конструировать модель по плану.

Метапредметные УУД

Обучающийся научится:

- осознавать потребность в дополнительной информации;
- определять возможные источники информации и стратегии их поиска;
- понимать и сохранять учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- работать с разными видами информации: текстом, рисунком, знаком.

I. Этап самоопределения к деятельности (организационный)

Приветствие учителя, одноклассников. Приветствие учеников и пожелание успехов в учебной деятельности. Создание эмоциональной комфортности как необходимого условия для успешной деятельности всех участников процесса овладения знаниями.

II. Мотивация к учебной деятельности. Актуализация знаний.

Ребята! А все ли из вас едят хлеб? Наверняка все его пробовали и многие едят его каждый день. Но я уверена, что мало кто из вас задумывался о том, как делают хлеб. Хлеб — один из старейших приготавливаемых продуктов. Первый хлеб представлял собой подобие запечённой

кашицы, приготовленной из крупы и воды. Он был запечен форме лепешек на костре. Во всех странах мира едят хлеб и везде он разный во всем мире около двух миллионов рецептов хлеба. Если раньше хлеб готовили из крупы и воды, то сегодня в состав хлеба входит в три раза больше продуктов. Но самое важное, люди заменили крупу, мукой. А кто-нибудь знает что такое мука? Мука — продукт, получаемый в результате перемалывания зёрен различных культур. А вы знаете как делают муку? Конечно же ее делают на мельнице. Раньше, до изобретения мельницы, люди использовали тяжелые камни, с помощью которых вручную перетирали зерна.

Но чтобы механизмы мельницы заработали, требуется энергия.

- Что такое энергия для людей и механизмов? (источник движения)
Как человек получает энергию?

Чтобы облегчить себе работу люди придумали ветряные мельницы. Под действием ветра крутились лопасти мельницы, которые приводили в работу механизм, а он в свою очередь перетирал зерна в муку. Таким образом, люди открыли один из способов получения энергии – энергии, добываемой ветром.

- Как вы думаете, откуда берётся ветер на Земле? (на образование воздушных масс тратится до 2% солнечной энергии, достигающей земли).

Сегодня я предлагаю вам собрать вот такую ветряную мельницу.

III. Физминутка

А теперь, ребята, встать

Руки медленно поднять,

Пальцы сжать, потом разжать,

Руки вниз и так стоять.

Наклонитесь вправо, влево.

И беритесь вновь за дело.

IV. Этап построения/планирования.

Дети делятся на группы, в которых выбирается капитан. Это человек, координирующий работу группы. Капитан группы распределяет остальные обязанности: рабочий по сборке РТ, контролёр, инженер по ТБ и т.д. Остальные ребята группы – сборщики. Рассматриваются инструкции по сборке, разрабатывается алгоритм работы.

V. Практическая часть. Реализация проекта.

Учащиеся собирают модель, используя пошаговую инструкцию по сборке данной модели. Учитель помогает, контролирует этапы сборки.

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, сравнивая с эталоном.

Дети учатся рассуждать, сопоставлять, высказывать и аргументировать свои суждения.

VI. Этап контроля и оценки.

Обучающиеся проверяют правильность сборки модели. Создают программу работы модели.

VII. Рефлексия и оценка учебной деятельности на уроке.

- Для чего предназначена данная модель ветряка?
- Для чего используются ветряки?
- Какие знакомые механизмы вы встретили при сборке модели? (маховик)
- Для чего они нужны?
- Что необходимо для приведения ветряка в движение?
- Попробуйте подуть на лопасти ветряка. Что произошло?
- Что нужно, чтобы лопасти ветряка вращались быстрее?
- Давайте поставим эксперимент: включим вентилятор и направим поток воздуха на лопасти ветряка.
- Что произошло?
- При каком условии ветряк будет работать лучше, т.е. вырабатывать больше энергии?
- Каковы положительные и отрицательные стороны ветряка?

Конструкторы команд снимают на камеру модель и сохраняют её в память компьютера.

Модель разбирается.