

## КОМПЬЮТЕРНОЕ ТРЕХМЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ LEGO DIGITAL DESIGNER.

### Технологическая карта урока

*Белякова Ульяна Олеговна,  
учитель труда (технологии)  
МБОУ «Школа № 9» г. о. Самара*

Данная технологическая карта разработана для проведения занятия по предмету «Труд» («Технология») в 7-м классе на тему «Компьютерное трехмерное проектирование с использованием программы LEGO Digital Designer». Урок относится к типу открытия новых знаний и имеет комбинированный формат, сочетающий теоретическую и практическую части.

Актуальность темы обусловлена возрастающей ролью 3D-моделирования в современном мире и необходимостью формирования у учащихся базовых навыков цифрового проектирования. Использование программы LEGO Digital Designer позволяет в доступной игровой форме познакомить школьников с основами трехмерного моделирования, развить пространственное мышление и инженерные способности.

Урок разработан в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ориентирован на достижение метапредметных, предметных и личностных результатов. Особое внимание уделяется развитию критического мышления, навыков командной работы и способности применять полученные знания в практической деятельности.

Методическая особенность урока заключается в сочетании различных педагогических технологий: проблемного обучения, проектной деятельности и игровых элементов. Дифференцированный подход к заданиям позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся и обеспечить успешность каждого ребенка в освоении материала.

Практическая значимость урока заключается в формировании у обучающихся навыков, которые могут быть применены в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности, особенно в сферах, связанных с инженерией, дизайном и компьютерными технологиями.

### Технологическая карта урока по предмету труд (технология)

Класс: 7-й класс.

Предмет: труд (технология).

Тема: «Компьютерное трехмерное проектирование с использованием программы LEGO Digital Designer».

Тип урока: урок открытия новых знаний (комбинированный).

Цель – формирование навыков 3D-проектирование через создание виртуальных моделей в программе LEGO Digital Designer с учетом принципов инженерного дизайна.

Планируемый результат обучения:

личностные:

- проявление познавательной активности и интереса к 3D-технологиям;
- формирование навыков командной работы и взаимопомощи;
- формирование критического мышления при оценке своих проектов;
- умение применять учебный материал в реальных жизненных ситуациях;

метапредметные:

познавательные:

- умение анализировать технические схемы и преобразовывать их в цифровые модели;

регулятивные:

- планирование последовательности действий, коррекция ошибок;

коммуникативные:

- эффективное взаимодействие в группе, презентация результатов;

предметные:

- знание интерфейса LEGO Digital Designer;
- умение создавать 3D-модели по заданным параметрам;
- формирование умения автоматизировать и решать поставленные задачи, используя компьютер как инструмент.

Оборудование: ноутбуки с программой LEGO Digital Designer (URL: <https://lego-digital-designer.softonic.ru/?ysclid=mbze5bivtr14526139>), интерактивная доска, карточки с заданиями (схемы для сборки), оценочные листы для рефлексии.

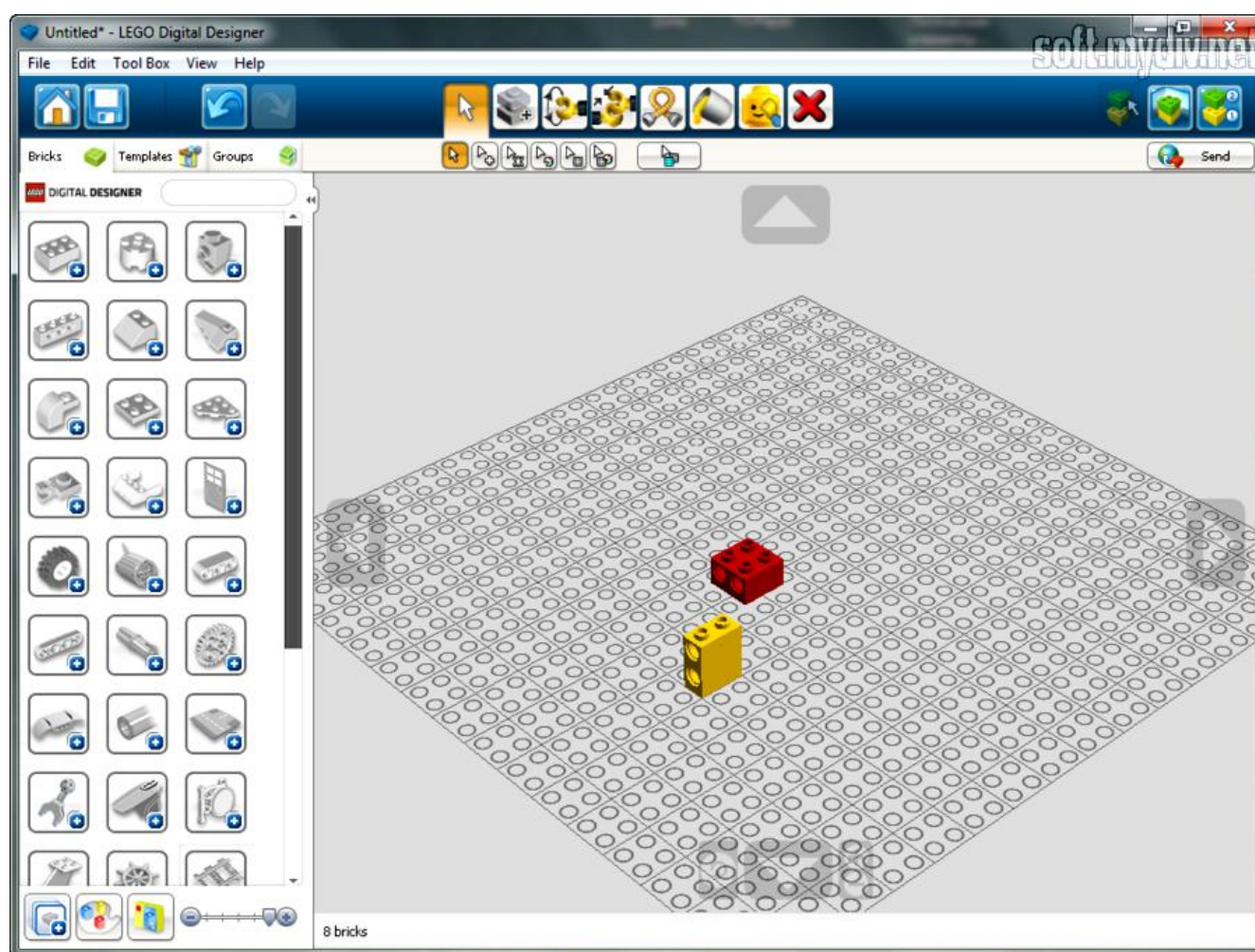
### Структура урока усвоения новых знаний

| Этапы урока                                                               | Содержание учебного материала.<br>Деятельность учителя                                                                                                                                                                         | Деятельность обучающихся                                                                                               | Формирование УУД                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Организационный этап                                                   | Проверка готовности, эмоциональный настрой через вопрос: «Какие ассоциации у вас вызывает слово <i>конструктор?</i> »                                                                                                          | Включение в диалог, настрой на работу                                                                                  | Саморегуляция, прогнозирование результатов работы                                                                                                                                                           |
| 2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся | Беседа с детьми на тему:<br>– Что такое 3D-моделирование?<br>– Какие программы используются для создания 3D-моделей?<br>– Профессии, связанные с 3D-технологиями                                                               | Участвуют в диалоге, предлагают примеры использования 3D-моделей. Рассуждают о профессиях, связанных с 3D-технологиями | Анализ информации, формулировка задач, развитие речевых навыков. Работа в парах, аргументация своей точки зрения                                                                                            |
| 3. Актуализация знаний                                                    | Демонстрирует готовые модели в Lego Digital Designer. Знакомит с основами программы (интерфейс, вращение пластины, приближение/удаление модели, панель категорий деталей лего, удаление деталей) (приложение 1)                | Запускают на компьютере программу Lego Digital Designer. Повторение действий учителя                                   | Осознанное использование терминологии. Планирование действий, сотрудничество с учителем                                                                                                                     |
| 4. Первичное усвоение новых знаний                                        | Предлагает перейти к практической части задания, используя компьютерную программу LEGO Digital Designer. Постановка задачи: создать 3D-модель по предложенной схеме (приложение 2). Контроль процесса, помощь при затруднениях | Конструируют модели с использованием схем                                                                              | Применение алгоритмов работы, самоконтроль. Корректировка действий на основе обратной связи                                                                                                                 |
| 5. Первичное закрепление                                                  | Предлагает модифицировать модель:<br>– изменение цветовой гаммы;<br>– добавление функциональных элементов                                                                                                                      | Дорабатывают модели, презентация результатов                                                                           | Самостоятельно прогнозировать конечную форму модели.<br>Умение самостоятельно выбрать способ и метод построения трехмерной модели.<br>Умение общаться и делиться своими навыками.<br>Умение ориентироваться |

|                                          |                                                                                                                                |                                                                                 |                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                                                                                |                                                                                 | в программе и знать назначение кнопок панели инструментов программы.<br>Умение строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы |
| 6. Рефлексия (подведение итогов занятия) | Предлагает поделиться мнениям об уроке (приложение 3)                                                                          | Осуществляют самооценку своей деятельности на уроке, обмениваются впечатлениями | Способность к рефлексии, анализ достижений                                                                                                   |
| 7. Домашнее задание                      | Формулирует задание:<br>1. Базовый уровень: усложнить созданную модель.<br>2. Продвинутый уровень: спроектировать новую модель | Делают пометки о выбранном задании                                              | Саморегуляция (выбор посильного задания), познавательные (работа с цифровыми ресурсами)                                                      |

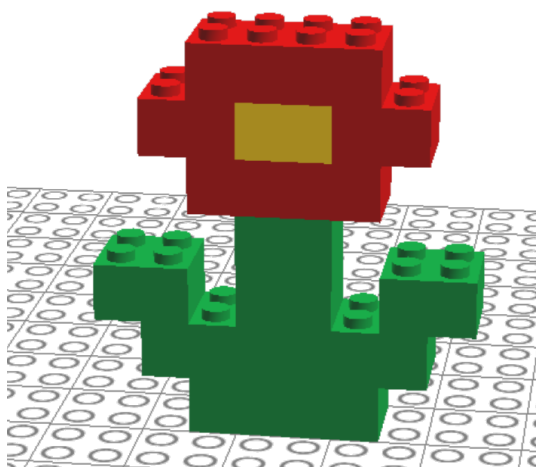
Приложение 1

## Интерфейс программы 3D-моделирования LEGO Digital Designer



## Приложение 2

## Раздаточный материал «Пример лего-модели»



## Приложение 3

## «Лесенка успеха» (визуальная оценка своих достижений)

## ЛЕСЕНКА УСПЕХА

