**Урок № 1**. Вводный урок.

Техника безопасности при работе с компьютером (1 час)

Тип урока: Объяснительно-демонстрационный, с элементами практикума.

Цели урока:

Знать

• Как вести себя в кабинете информатики.

• Правила поведения в чрезвычайных ситуациях.

Уметь

• Пользоваться компьютером.

• Пользоваться упражнениями по снятию зрительного напряжения.

Методические рекомендации:

Учитель с помощью презентации рассказывает о технике безопасности на уроке и при работе с компьютером, задавая ученикам различные вопросы по теме.

 Вопросы:

 1. Прилежный ученик, выполняя задание по карточке, прикрепил её скотчем к экрану монитора. Какие правила техники безопасности он нарушил?

2. Занимая рабочие места за компьютерами, два торопливых ученика «пробивали» себе дорогу, усердно работая локтями. Какие правила техники безопасности он нарушил?

3. Шаловливые ученики весело резвились на перемене возле школы, обливая друг друга из водяных пистолетов. Прозвенел звонок, ученики пришли в кабинет информатики. Нарушили ли они правила техники безопасности? Если да, то, какие?

**Урок № 2**. Названия и назначения всех деталей конструктора. (1 час)

 Тип урока: комбинированный.

 Цели урока:

Знать

• Названия и назначения всех деталей.

 Уметь

 • Применять детали конструктора в сборке модели.

 Методические рекомендации: Учитель с помощью презентации и наглядности рассказывает о названии детали и о ее назначении.

Задания:

1. Нарисовать детали.

2. Собрать свою модель с помощью представленных деталей.

3. Рассказать о своей модели.

Вопросы:

1. Что такое модель?

 2. Как более наглядно представить модель?

3. От чего будет зависеть количество деталей в модели?

**Урок № 3**. Зубчатые колёса (1 час)

Тип урока: комбинированный.

Цели урока:

Знать

• Принцип строения зубчатых колес.

Уметь

• Построить механическую модель с зубчатыми колесами.

Методические рекомендации:

Учитель с помощью презентации рассказывает о зубчатых колесах.

 Задания:

 1. Построить механическую модель, которая движется с помощью зубчатых колес.

Вопросы:

1. В какие стороны крутятся колеса?

2. С какой скоростью крутятся колеса?

**Урок № 4-5.** Мотор и ось, Датчик наклона и расстояния (4 часа)

Тип урока: применение знаний.

Цели урока:

Знать

 • Какую функцию выполняют блоки.

 • Что делает мотор.

Уметь

• Работать с программным обеспечением Lego WeDo.

Методические рекомендации:

На данном уроке учитель является главным наблюдателем, помощником, в задачу учителя входит объяснить, показать, направлять действия ученика и помогать в выполнение задания

Задания:

1. Построить модель указанную на экране.
2. Запрограммировать датчик.

Вопросы:

1. Какие функции программы вы применяли чаще всего?

 2. С помощью чего легче ориентироваться во вкладке «Блоки»?

 3. Что вам показалось труднее всего?

 4. Что вам показалось легче всего?

 **Урок № 6**. Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи. (2 часа)

Тип урока: применение знаний, умений.

Цели урока:

Знать

• Название деталей Lego.

• Размер деталей Lego.

Уметь

• Собирать по инструкции.

• Научиться создавать программу и испытать модель «Танцующие птицы»;.

Методические рекомендации: На данном уроке учитель является главным наблюдателем помощником, в задачу учителя входит корректировать действия ученика и помогать в выполнение задания.

Задания:

1. Собрать модель из Lego по инструкции.

Вопросы:

1. Что же надо сделать, чтобы птички затанцевали и запели?

2. Какие детали чаще всего вы использовали для постройки данной модели?

3. Насколько устойчива ваша модель?

**Урок № 7**. Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. (1 час)

Тип урока: комбинированный.

 Цели урока:

Знать

• Состав набора Lego WeDo.

 Уметь

• Соединять детали между собой.

• Собирать конструкцию «Умная вертушка».

Методические рекомендации:

Учитель с помощью презентации рассказывает о наборе Lego WeDo.

Задания:

1. Собрать конструкцию «Умная вертушка».

 Вопросы:

1. Сколько опорных точек у базовой конструкции?

**Урок № 8.** Модель «Обезьянка-барабанщица» Изучение принципа действия рычагов и кулачков. (2 часа)

Тип урока: комбинированный.

Цели урока:

Знать

• Какие роботы существуют.

Уметь

• Представлять объект на бумаге.

• Построить деталь по инструкции.

Методические рекомендации: Учитель с помощью презентации рассказывает о деталях. Конкретизирует основные понятия.

Задания:

1. Построить модель.

2. Запрограммировать модель.

Вопросы:

1. Каких роботов вы знаете?

2.На что похож данный механизм?

**Урок № 9** Модель «Голодный аллигатор (2 часа)

Тип урока: применение знаний, умений.

Цели урока:

Знать

• Особенности движения модели робота.

Уметь

• Собирать модель по рисунку.

• Составить простую программу для «оживления модели робота».

Методические рекомендации:

На данном уроке учитель является главным наблюдателем и помощником, в задачу учителя входит корректировать действия ученика и помогать в поиске нужной детали.

Задания:

1. Закрепить навыки конструирования и сборки модели по инструкции, составления и загрузки программ.

Вопросы:

1.Что можно изменить или улучшить изменить в конструкции робота и в программе для более качественного решения поставленной задачи?

**Урок № 10**. Модель «Рычащий лев» (2 часа)

Тип урока: применение знаний, умений.

Цели урока:

Знать

• Название деталей Lego.

Уметь

• Собирать по инструкции.

• Запускать инструкцию в LDD.

• Определить неисправность в работе робота.

Методические рекомендации: На данном уроке учитель является главным наблюдателем помощником, в задачу учителя входит корректировать действия ученика и помогать в выполнение задания.

Задания:

1. Собрать модель из Lego по инструкции.
2. Создать и испытать движущуюся модель льва.
3. Добавить датчик наклона.

Вопросы:

1. Можно ли с помощью зубчатых колес направление и скорость движения?

**Урок № 11**. Модель «Порхающая птица» (2 часа)

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Цели урока:

 Знать

• Понятие алгоритма.

• Для чего нужен алгоритм.

• Где применяться алгоритмы

Уметь

• Собирать модель.

• Составить простую программу для «оживления модели».

Методические рекомендации: Учитель с помощью презентации рассказывает об алгоритмах, задавая различные вопросы и задания по теме.

Задания:

1. Запрограммируйте движение собранной модели.
2. Озвучьте движение модели.

Вопросы:

1. Подумайте, как можно изменить конструкцию, чтобы добиться другого движения?

**Урок № 12**. Свободное конструирование. Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов (2 часа)

 Тип урока: применение знаний, умений.

 Цели урока:

Знать

• Как составляется программа для «оживления модели».

• Действия, применяемые к роботу собранному из Lego WeDo.

Уметь

• Собрать модель по инструкции.

• Составлять программы для модели.

Методические рекомендации:

На данном уроке учитель является главным наблюдателем помощником, в задачу учителя входит корректировать действия ученика и помогать в выполнение задания.

 Задания:

1. Составить программу для робота.

2. Составить рассказ о том, что будет их робот делать.

3. Выступить с рассказом о своем роботе

Вопросы:

1. Что такое робот?

2. Какие действия применимы к роботу собранному из Lego WeDo?

3. Что нужно для того чтобы робот начал работать?