

«Моделирование поведения животных с помощью программирования».

Дидактическая цель урока:

Создать условия для формирования знаний о создании программы для Лего-модели средствами технологии развития критического мышления, информационно-коммуникационной технологии, технологии Лего-конструирование.

Цели по содержанию:

Образовательные:

- Создать условия для получения и усвоения учениками новых знаний о программировании на языке «Роболаб».
- Обобщить знания на уровне межпредметных связей (физика, информатика).

Развивающие:

- Формировать навыки критического мышления и конструкторские навыки через экспериментальную деятельность, через работу с информацией, через интерактивное взаимодействие учащихся.
- Содействовать развитию коммуникативных умений учащихся.

Воспитательные:

- Создать условия для проявления самостоятельности, активности учащихся;
- Воспитывать уважение к интеллектуальному труду, умение работать в группах.

Изучив материал урока, учащиеся должны

1) знать/понимать

- правила создания программы в программной среде «LEGO Education Mindstorms».
- команды, необходимые для создания программы;

2) уметь:

вносить изменения в программу до тех пор, пока не будет получен желаемый результат;

разрабатывать действующие модели из деталей конструктора для решения поставленной задачи;

с помощью датчиков управлять роботами;

осуществлять рефлексии своей деятельности;

работать в парах, группах.

Тип учебного занятия: урок получения новых знаний и умений.

Методы обучения: частично-поисковый, исследовательский

Формы организации обучения: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Средства обучения: компьютер для учителя, проектор.

Ход занятия

Этапы урока
Деятельность учителя
Деятельность учащихся
Используемые ЦОР
Организационный момент
Приветствие

Мотивация

Показывает видеоролик о зоопарке из лего животных

Скажите пожалуйста, о чем был видеоролик?
А какие животные там были?
Что умеют делать животные в зоопарке?
А, умеют ли это делать, животные из видеоролика?
А чем мы с вами занимались на предыдущих внеурочных занятиях?
А чем же мы с вами будем заниматься сегодня?

Просматривают видеоролик

Отвечают на вопросы учителя

Сообщение темы и целей урока.

- Ребята, отгадать тему сегодняшнего урока вам поможет загадка:

*Тихо шепчут камыши:
«Прыгать в речку не спеши:
В камышах такая страсть!
Экскаваторная пасть!»
Хвост рыбий, а не рыба.
Пасть с клыками, а не зверь
(крокодил)*

Мой первый слог проворней всех слывёт по праву —
Он очень быстр на руку, ногу и расправу;
Второй мой слог есть плод окружности решений —
Её с диаметром законных отношений.
Мой третий слог — абстрактно названный мужчина,
Ни цвета кожи, ни фамилии, ни чина.
Сложив их вместе, существо ты образуешь,
Какое ты скорей умрёшь, чем поцелуешь. (скорпион)
Кому же будет посвящен наш сегодняшний урок?

- Но поскольку, животные это живые существа, нам надо будет их оживить.
Но при помощи чего? (специальной программы)
- Итак, что мы сегодня должны выполнить?

1. создать программу для животного.

1 группа - скорпион

2 группа - крокодил

3 группа - богомол

3. Апробировать её.

4. Оценить свою работу.

Презентация. Слайд

Ответы детей:

1. Создать программу.

2. Апробировать её.

3. Оценить свою работу.

Программирование модели животного

Предлагает ученикам запрограммировать модель животного.

1 группа:

- Запрограммируйте скорпиона, который защищает свою жизнь и нападает если ему угрожает опасность (при приближении к нему ближе чем на 30 см)

2 группа:

Запрограммируйте модель крокодила, который защищает свое жилище, реагируя на движение, начинает реально больно кусаться, идти вперед походкой настоящего крокодила и при этом виляет хвостом. Затем возвращается домой.

3 группа:

Запрограммируйте модель богомола, застенчивого робота-животного, которое ходит и радуется жизни, пока не увидит кулак (а Вы ему покажите). Когда это бедное существо всё-таки увидит кулак, то он сразу опускает голову и отворачивается. Затем снова начинает весело ходить в новом направлении.

Осуществляет контроль за работой учащихся.

Оказывает помощь при корректировке программ

Работая в группах, программируют модель.

Программное обеспечение «LEGO Mindstorms education».

Рефлексия

Предлагает продемонстрировать получившиеся модели и их действие в соответствии с программой.

- *Объясните, как запрограммировано ваше животное. Покажите, что он может делать. Поделитесь своими знаниями о настоящей жизни этих животных.*

- Ребята, как вы считаете, мы сегодня справились с поставленными задачами?

- Что показалось трудным?

- С чем справились быстро?

- Что нового узнали и чему научились?

Демонстрация своих моделей и их действий в соответствии с программой.

Обсуждение моделей.

Рассказ детей о жизни льва.

Ответы детей.

Итог занятия