Коблашова Елена Викторовна

МБОУ «Гимназия «Планета Детства» г. Рубцовск Алтайский край

Учитель информатики

**Открытый урок: «Лаборатория Лего-роботов» в 4 классе.**

**«От поставленной цели до работающей модели».**

**Цели:**

1. Собрать робота, изучить его возможности и составить простую программу в среде Lego Education. Изучить работу программы, особенности движения модели робота, закрепить навыки конструирования по инструкциям сборки моделей по инструкции, составления и загрузки программ.

2.Развитие творческих способностей, логического мышления, моторики учащихся.

3. Воспитание чувства коллективизма, умения работать в сотрудничестве в команде, ответственности, уважительного отношения к мнению своих сверстников .

**План открытого урока:**

* Постановка задач.
* Конструирование робота с необходимыми блоками и моторами.
* Программирование.
* Отладка программы.
* Подведение итогов.

**Ход урока:**

Учитель: Добрый день. Мы находимся с вами в лаборатории Лего-роботов. Сегодня для нас очень важный день. У нас на уроке присутствуют новые работники лаборатории Лего-роботов (гости на открытом уроке). А мы ребята сегодня расскажем и покажем, всё чему научились за время работы нашей лаборатории. Сейчас мы проведём разминку под кодовым названием «Цепочка дружбы».

Пока звучит музыка, ребята собирают «Цепочку дружбы» из конструктора с мягкими секциями.



Рис.1. Разминка.

Как только цепочка собрана, присаживаемся на свои места.

Учащиеся разбиваются на группы по 3 человека. Из каждой группы на время открытого урока формируются отделы лаборатории Лего-роботов. Лаборатория начинает свою работу.

Все мы знаем, что в городе Сочи проходят зимние олимпийские игры и наш инженер- изобретатель Останин Даниил на последнем уроке изобрел и собрал оригинальную модель биатлониста Андрея Шипулина.



Рис.2. Защита модели «Биатлонист».



Рис.3. Модель «Биатлонист»

В это время звучит музыкальный гимн Сочи 2014 и биатлонист совершает поступательные движения.

Даниил говорит, что для всех жителей Алтайского края очень важно болеть за Андрея Шипулина, т.к. он наш земляк.

Учитель задаёт вопрос: «Есть ли перспективы развития у твоей собранной модели?»

Наш инженер изобретатель отвечает, что есть, при сборке модели, можно добавить в конструкцию изменения и разработать лыжи, хотя модель будет двигаться медленнее.

Учитель: «Мы рады, что в нашей лаборатории работают такие творческие сотрудники и в ней проводятся научно-исследовательские работы по исследованиям в области развития Лего технологий и в области механики и манипуляции роботов».

В результате исследований в нашей лаборатории нами был создан проект «История развития Лего конструирования. Сборка моделей и «оживление» в среде Lego Education».

Учитель: «Мы приглашаем научных сотрудников лаборатории, специалистов в области Лего-роботов: Медведеву Эвелину и Пригородову Александру».

Учащиеся: «История Лего начиналась в 1932 г. в Дании, когда плотник Оле Кирк Кристиансен сделал для своего сына обычную деревянную игрушку. Спустя 17 лет, в 1949 г. был создан первый пластмассовый кубик Лего. Название Lego произошло от слов «Leg» и «Godt», что в переводе с датского означает «хорошо играть» или «увлекательная игра». Сегодня этот конструктор завоевал весь мир.



Рис.4. Представление проекта.

Учащиеся в проекте показали, как на основе конструктора Lego WeDo они создали модели рычащий лев и обезьянку барабанщицу.

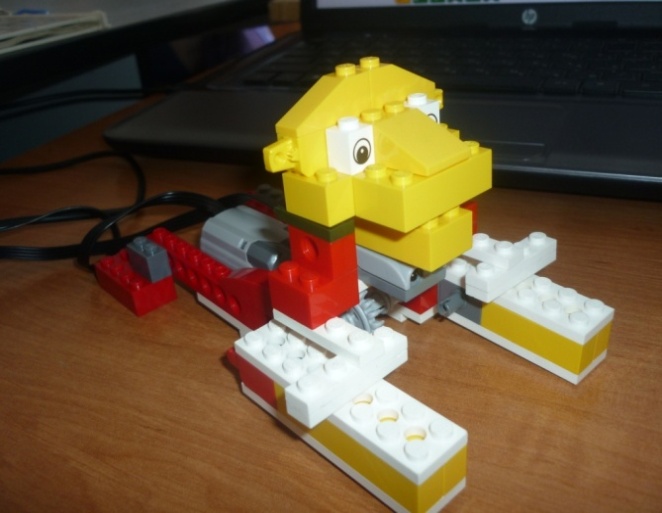
 

Рис.5. Сбор модели. Рис.6. Модель «Лев».

Учитель: «А теперь мы должны приступить к научному эксперименту». Для этого сотрудники лаборатории разделились на 3 отдела. Каждый отдел должен собрать робота за короткое время, составить программу в среде Lego Education и «оживить модель». Какой же отдел является самым энергичным, самым дружным, самым быстрым по научным экспериментам, мы узнаем, наблюдая за быстротой и правильностью сборки, а также поведением робота. Учащиеся собирают роботов, программируют и демонстрируют свои модели. Т.к. на открытом уроке прозвучала тема олимпиады, ребята выбрали сбор моделей:

1 отдел: «Болельщики».

2 отдел: «Вратарь».

3 отдел: «Автомобиль».

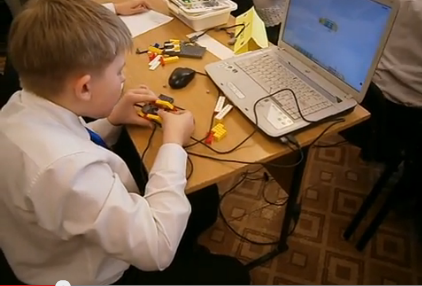


Рис.7. Сборка модели по алгоритму.



Рис. 8. Защита собранной модели по алгоритму.

Учащие собирают роботов, программируют и демонстрируют модели. Ответственные в отделах оглашают результаты заполнения таблицы анализа поставленных целей и задач на открытом уроке «Лаборатория Лего-роботов»**.**

Учитель подводит итог открытого урока: «Модели отделами продемонстрированы, но, что можно улучшить или изменить в конструкции робота или программе для более качественного решения поставленной задачи?»

Учащиеся высказывают своё мнение.

Учитель собирает заполненные таблицы анализа урока, и мы будем иметь возможность проанализировать позже, чей отдел справился с заданием успешнее, быстрее и чей отдел был дружнее. Кто из ребят наиболее успешно сотрудничал на открытом уроке.

**Приложение 1.**

**Талица анализа поставленных целей и задач на открытом уроке**

**«Лаборатория Лего-роботов».**

От постановки цели до работающей модели.

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Собрать по инструкции (или самостоятельно) робота. | Название модели робота: |
| Изучить его возможности | Что делает модель робота? |
| Составить простую программу для «оживления модели робота» |  |
| Изучить работу программы | Главный элемент программы для моей модели: |
| Изучить особенности движения модели робота | Сумели изучить особенности движения? |
| Закрепить навыки конструирования и сборки модели по инструкции, составления и загрузки программ | Достигли ли данную цель? |
| Что можно улучшить или изменить в конструкции робота или программе для более качественного решения поставленной задачи? |  |
| Мнения научных сотрудников по моделированию, сборке и программированию модели (какие трудности). |  |
| Охарактеризуйте работу на открытом уроке через цепочку слов: | Пример: Интересно, научно, познавательно, радостно, ощущаю успех………………………….. |

**Приложение 2.**

**Карта оценки открытого урока по информатике в 4 классе**

**Лаборатория легороботов.**

**«От поставленной цели до работающей модели».**

Таблица 2.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Показатели оценки*** | ***Оценочная шкала*** |
| 1. **Мотивационно – ценностно - целевой аспект** | |
| * 1. Обеспечение понимания детьми содержания урока | 12345678910 |
| * 1. Обеспечение самоопределения детей на уроке (что будет результатом, что будем делать для его достижения) | 12345678910 |
| * 1. Создание ситуации, вызывающей у детей желание сотрудничать, участвовать в коллективном творчестве | 12345678910 |
| 1. **Содержательный аспект урока** | |
| * 1. Направленность содержания урока (задания, вопросы педагога и др.) | 12345678910 |
| * 1. Соответствие содержания урока возрастным и индивидуальным возможностям младших школьников | 12345678910 |
| * 1. Направленность содержания урока на получение какого-либо интеллектуального продукта | 12345678910 |
| 1. **Процессуальный аспект** | |
| * 1. Форма организации активности детей (учебная лаборатория) | 12345678910 |
| * 1. Направленность способов работы детей на приобретение социального опыта | 12345678910 |
| * 1. Направленность способов работы детей на формирование ценностного отношения к социальной реальности | 12345678910 |
| * 1. Направленность способов работы детей на получение опыта общественного действия | 12345678910 |
| 1. **Результативный аспект урока** | |
| * 1. Направленность урока на развитие личностных УУД (нравственно-этических принципов обучающихся, формирование гражданской, профессиональной или моральной позиции и т.д.) | 12345678910 |
| * 1. Направленность урока на развитие регулятивных УУД (действия самоорганизации, саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний, целеполагание, контроль деятельности обучающихся) | 12345678910 |
| * 1. Направленность урока на развитие коммуникативных УУД (сотрудничество с учителем и учащимися, понимание и принятие точки зрения друг друга, готовность к обсуждению различных вопросов, умение доказывать, отстаивать свою точку зрения, правильно задавать вопросы и т.д.) | 12345678910 |
| * 1. Направленность урока на развитие познавательных УУД (общеучебных, знаково-символических, логических и иных способов деятельности обучающихся) | 12345678910 |
| 1. **Оценочно-рефлексивный аспект урока** |  |
| * 1. Соответствие результатов урока поставленной цели | 12345678910 |
| * 1. Совместный с обучающимися рефлексивный анализ осуществленной деятельности | 12345678910 |
| * 1. Удовлетворенность обучающихся уроком | 12345678910 |
| **ИТОГО** |  |

**Ключ**

**для экспертизы открытого урока**

Каждый показатель оценивается от 1 до 10 баллов. Общую сумму полученных результатов нужно разделить на 17, получится средний балл.

* 1-3балла- низкий уровень соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.
* 4-7 баллов – средний (допустимый) уровень соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.
* 8-10 баллов – высокий уровень соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.