

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Большегривская средняя общеобразовательная школа»
Нововаршавского муниципального района Омской области

Практико-ориентированный проект

«Обучающая модель «Пешеходный переход»

Направление: «Технологии для безопасности жизнедеятельности и формирования личности безопасного типа».

Категория: 11-13 лет.

Автор: Бахтияров Роман
Ренатович, обучающийся
Муниципального бюджетного
общеобразовательного
учреждения «Большегривская
средняя общеобразовательная
школа» Нововаршавского МР
Омской области

Руководитель: Панова Людмила
Валентиновна, учитель физики
Муниципального бюджетного
общеобразовательного
учреждения «Большегривская
средняя общеобразовательная
школа» Нововаршавского МР
Омской области.

Р.п. Большегривское 2024

Содержание.

Введение.....	3
Глава 1. Обучающая модель «Пешеходный переход»: основные понятия.....	5
1.1. Понятие «обучающая модель»	5
1.2. Пешеходный переход.....	5
1.3. Современные пешеходные переходы.....	6
Глава 2. Конструирование обучающей модели «Пешеходный переход»	8
2.1. Выбор макета для модели «Пешеходный переход»	8
2.2. Описание модели и программирование.....	9
2.3. Практическое применение обучающей модели «Пешеходный переход»...	1
	0
Заключение.....	1
	1
Список используемой литературы.....	1
	2
Приложения.....	1
	3

Введение.

Мы живем в быстро меняющемся мире, в котором технический прогресс задает направление развития. Увеличился выпуск автомобилей в нашей стране, возросла интенсивность движения на дорогах, повышается ответственность участников дорожного движения: водителей, пешеходов, пассажиров. Очень часто виновниками дорожно-транспортных происшествий являются дети, которые играют вблизи дорог, переходят улицу в неположенных местах или неправильно, неправильно входят в транспортные средства и выходят из них.

С раннего возраста необходимо учить детей безопасному поведению на улицах, дорогах, в транспорте и правилам дорожного движения. Пешеходный переход является местом повышенной опасности, так как на нем происходит пересечение в одном уровне транспортных и пешеходных потоков.

Я решил сконструировать обучающую модель пешеходного перехода, которая бы способствовала запоминанию правил ПДД при пересечении пешеходного перехода.

Цель работы: создать обучающую модель пешеходного перехода, которая поможет ребятам запомнить правила безопасного перехода дороги.

Задачи:

1. Определить понятие «обучающая модель» и их использование на уроках и внеурочной деятельности.
2. Изучить информацию о пешеходных переходах.
3. Ознакомиться с существующими технологиями по безопасности на пешеходном переходе.
4. Сконструировать обучающую модель пешеходного перехода, помогающего обеспечить безопасность пешехода.

5. Провести обучающую игру с созданной моделью «Пешеходный переход».

Объект исследования: обучающая модель.

Предмет исследования: пешеходный переход.

В ходе работы использовались следующие методы работы:

- теоретические (изучение, анализ, обобщение литературы);
- практические (конструирование, проведение игры)

Ресурсы, необходимые для реализации проекта, их характеристика и способы привлечения:

Ресурсы	Характеристика и способы привлечения
Кадровые	Учитель- руководитель, учитель- преподаватель ПДД в школе. В школе есть кружок «Школа дорожных наук».
Информационные	Статьи из сети Интернет, ресурсы ЦОС «Моя школа». Школа имеет доступ к высокоскоростному Интернету. Книги школьной библиотеки.
Технические	Конструктор Lego WeDo 2.0., компьютер. Данные ресурсы имеются в школе на базе центра «Точка роста»
Материальные	Белая бумага, цветные карандаши.
Временные	Время на занятиях кружка «Юный конструктор».

Практическая значимость: обучающую модель «Пешеходный переход» можно использовать на занятиях по ПДД в детском садике и в начальной школе.

Глава 1. Обучающая модель «Пешеходный переход»: основные понятия.

1.1. Понятие «обучающая модель».

Модель в научном познании трактуется как образ объекта, который отражает его существенные черты и используется в познании с целью замещения объекта исследования. На уроках учителя часто используют обучающие модели. Модель—трехмерное наглядное пособие, дающее изображение предмета или отдельных его частей в уменьшенном или увеличенном виде. Модели бывают разборными, действующими и статическими. Изучаются не только внешняя форма модели, но и внутреннее содержание, что приближает модель к натуральным объектам. На действующих моделях можно показывать принципы работы объекта[5].

Например, на уроках окружающего мира по теме «Строение Солнечной системы», нам демонстрировали теллурий и модель Солнечной системы. Данные модели помогают школьникам наглядно увидеть строение, движение небесных тел, понять астрономические закономерности.

Глобус - модель земного шара в уменьшенном виде. На уроках естествознания и географии он используется как действующая модель, показывающая вращение Земли вокруг своей оси. На глобусе изображены параллели и меридианы, моря и океаны, выдержан масштаб частей света. По цвету и оттенкам на глобусе можно легко найти любую часть света.

Итак, модели - это уменьшенные копии изучаемых объектов, которые помогают в объяснении, закреплении или применении знаний на уроках и занятиях кружка. Их использование вызывает интерес к изучаемому материалу.

1.2. Пешеходный переход.

Пешеходный переход — специальная область на проезжей части дороги, выделенная для перехода пешеходов на другую сторону улицы или

дороги, либо искусственное сооружение над или под проезжей частью для тех же целей. Согласно правилам дорожного движения, пешеходный переход обычно обозначен специальными дорожными знаками или разметкой.

Пешеходный переход называют «зебра». Впервые зебру как средство безопасности на дороге ввели в Великобритании, в городе Слоу 31 октября 1951 года. До этого пешеходные переходы отмечались металлическими кружками на асфальте, водитель замечал ее в самый последний момент. Чередование белых и черных полос, нанесённых на асфальт, было видно за 100 метров, поэтому зебра стала основным способом разметки.

В СССР «зебру» ввели только в середине 1960-х, наряду с другими элементами дорожной разметки.

Правила дорожного движения разделяют пешеходные переходы на следующие виды:

регулируемые. Расположен на территории проезжей части, а движение по нему регулируется при помощи светофора.

нерегулируемый. Зебра на дороге имеется, но движение по ней не регулируется при помощи светофора. В данном случае пешеход имеет приоритет.

надземный или подземный. Это инженерное сооружение, внутри которого перемещаются пешеходы, пересекая проезжую часть на удалении от автомобилей. Подобные сооружения позволяют людям наиболее безопасно перейти дорогу и не попасть под колеса автомобиля [3].

В настоящее время некоторые регулируемые пешеходные переходы в больших городах снабжены звуковыми сигналами и таймером времени, для того, чтобы можно было хорошо ориентироваться при пересечении улицы.

1.3. Современные пешеходные переходы.

Умный пешеходный переход.

Предусмотрена дополнительная защита пешеходов в темное время суток. Чтобы предотвратить наезды на пешеходов ночью или в сумерки,

датчики движения и освещенности включают над переходом дополнительные светильники и посылают сигналы на активацию электронных табло.

Проекционные «зебры».

Мощные лазерные проекторы в темное время суток проецируют «зебру» на проезжую часть. Направленный свет позволяет видеть переход и людей на нем на расстоянии до 150 метров. Кроме того, яркая световая разметка не истирается колесами и привлекает к себе внимание издалека.

Во Франции с помощью детектора движения и скрытых громкоговорителей каждый раз, когда пешеход пересекал улицу на красный сигнал светофора, раздавались звуки внезапно тормозящих автомобилей и визга шин. В этот же момент камера фиксировала испуганное лицо нарушителя ПДД. В результате были получены снимки испуганных людей, которые поступили безрассудно и поставили себя перед лицом опасности. Искраженные лица пешеходов отображались непосредственно на цифровом информационном экране с подписью: «Не рискуйте смотреть в лицо смерти. При переходе через улицу обратите внимание на светофор» [1].

Глава 2. Конструирование обучающей модели «Пешеходный переход».

2.1. Выбор макета для обучающей модели «Пешеходный переход».

При подготовке проекта я изучил пешеходные переходы в нашем поселке. Пешеходные переходы находятся около железнодорожного вокзала, детского садика и школы, все они нерегулируемые. Около детского садика и школы переходы снабжены световыми сигналами и искусственной неровностью («лежащий полицейский»).

В школе есть кружок «Школа дорожных наук» и я поговорил с руководителем кружка. С учителем я обсудил вопросы о безопасном переходе улиц, поиграли в лото «Дорожные знаки», выяснил, какие ошибки допускают ребята при переходе улиц (приложение 1).

По мнению педагога, главной причиной ДТП по вине пешеходов – незнание многими пешеходами Правил дорожного движения и нежелание их выполнять. Так, согласно правилам, пешеход может переходить проезжую часть только после того, как определит расстояние до приближающегося транспортного средства и его скорость, и убедится, что переход будет для него безопасен. Это правило касается, прежде всего, перехода на нерегулируемых пешеходных переходах.

Вторая ошибка пешеходов – это невнимательность, неумение оценить ситуацию слева и справа, легкомыслие, когда пешеходы переходят дорогу, не убедившись в безопасности.

Далее я представил в рисунках, как можно донести до ребят информацию о безопасном переходе улицы (приложение 2).

Практическая ситуация на занятии по ПДД. Зеленый сигнал светофора горит для машин, они едут по дороге. В это время для пешеходов горит красный свет. Но пешеход идет и хочет перейти дорогу. В это время срабатывает звуковой сигнал и опускается шлагбаум. Человек

останавливается. Таким образом, данная обучающая модель может помочь ребятам запомнить правила перехода дороги.

Согласно предложенной ситуации, я представил идею обучающей модели пешеходного перехода на рисунке (приложение 2).

2.2. Описание модели обучающей модели «Пешеходный переход».

Для создания модели использовал конструктор Lego WeDo 2.0.

Для реализации проекта обучающей модели «Пешеходный переход» я использовал следующие комплектующие: балки, кирпичики, зубчатые колеса, червячное колесо, блок зубчатых колес, пластины, ремень, ступицы, смартхаб, средний мотор, датчик перемещения (приложение 3).

Основные части модели: светофор, шлагбаум.

Механические передачи: ременная передача, червячная передача.

Принцип действия светофора: смена цветов согласно программе.

Принцип действия шлагбаума: срабатывает датчик перемещения, издается звук. Средний мотор приводится в движение и через ременную передачу движение передается червячному колесу, которое через червячную передачу опускает шлагбаум. Далее мотор работает против часовой стрелки и шлагбаум поднимается(приложение 4).

При программировании светофора использовал следующие блоки (приложение 5):

- Блок «Начало»;
- Блок «Свет» (красный).
- Блок «Подождите» (15 с);
- Блок «Свет» (желтый);
- Блок «Подождите» (5с);
- Блок «Свет» (зеленый);
- Блок «Подождите» (9с);
- Блок «Свет» (зеленый).

При программировании шлагбаума использовал следующие блоки (приложение 6):

- Блок «Начало»;
- Блок «Подождите» с датчиком расстояния;
- Блок «Воспроизвести звук»;
- Блок «Мотор по часовой стрелке» (приводит в движение мотор);
- Блок «Выключить мотор до» (6 с);
- Блок «Подождите» (8 с);
- Блок «Мотор против часовой стрелки» (приводит в движение мотор);
- Блок «Выключить мотор до» (6 с).

2.3. Практическое применение обучающей модели «Пешеходный переход».

Обучающую модель «Пешеходный переход» как инженерный проект защитил на региональном конкурсе «Робофест» (2023год) в направлении «Творческие проекты». Данную обучающую модель я показал ребятам в детском саду, мы поиграли в пешеходов. В начальных классах на занятии по ПДД с данной моделью педагог провел занятие (приложение 7).

Заключение.

Пешеходный переход нужен для того, чтобы не было аварийных ситуаций на дорогах. Водитель знает, что в этих местах разрешается движение пешеходов, снижает скорость. Пешеход, который переходит дорогу, тоже должен быть внимательным.

По результатам работы можно сделать следующие выводы:

1. «Обучающая модель» - образ объекта, который отражает его существенные черты и используется в познании с целью замещения объекта исследования.

2. Пешеходные переходы в современном мире стали более технологичными, появилось много различных эффектов: звуковых, визуальных.

3. Сконструировал обучающую модель пешеходного перехода и провел обучающую игру с воспитанниками детского сада и учениками начальной школы. Игра вызвала у ребят положительные эмоции.

С правилами дорожного движения нас знакомят с садика. Но все равно по всей стране происходит много дорожно - транспортных происшествий с пешеходами. Поэтому на занятиях кружков по ПДД надо использовать различные обучающие модели, игры, с помощью которых ребята запоминают правила поведения на дорогах.

Считаю мою обучающую модель пешеходного перехода удачной. Звук и опускание шлагбаума при переходе пешеходом дороги на красный свет, должны напомнить ребятам в реальной ситуации, что надо остановиться и дождаться зеленого сигнала светофора.

Список используемой литературы.

1. Видео _____ дня URL:
<https://autogeek.com.ua/video-dnya-peshehodov-v-parizhe-reshili-pugat-viz-gom-tormozov-v-obrazovatelnyih-tselyah/> Дата обращения: 26.12.2023.
2. Извекова Н.Я. «Занятия по правилам дорожного движения» – М.: ТЦ Сфера, 2008.
3. Пешеходный переход URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4 . Дата обращения: 26.12.2023.
4. Шалаева Г.П. «Мои друзья – дорожные знаки» - М.: СЛОВО: АСТ, 2009.
5. Урбан М.А. Виды учебных моделей URL:
<https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1677588029&tld=ru&lang=ru&name=2021> Дата обращения: 26.12.2023.
6. Усачев А.А. «Правила дорожного движения для будущих водителей и их родителей» - М.: «Самовар», 2009.

Приложения.

Приложение 1.

Беседа о ПДД.



Приложение 2.

Разработка макета модели.



Приложение 3.

Комплектующие для модели.



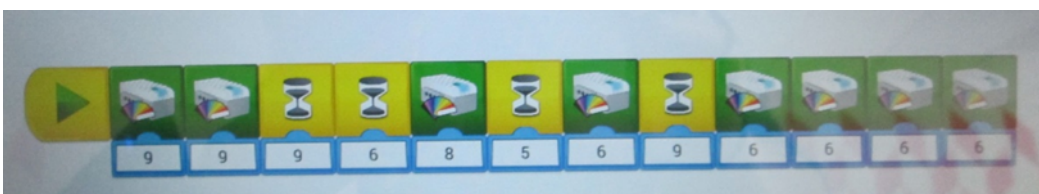
Приложение 4.

Обучающая модель «Пешеходный переход».



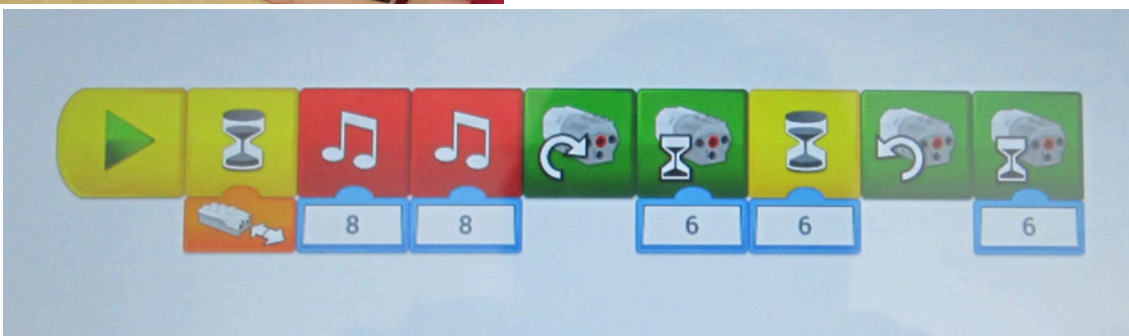
Приложение 5.

Алгоритм программы «Светофор»



Приложение 6.

Алгоритм программы «Шлагбаум».



Приложение 7.

Представление модели.

