

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Факультет повышения квалификации
Кафедра непрерывного образования
Группа №147

*«Применение конструктора LEGO WeDo в урочной и внеурочной
деятельности в условиях реализации ФГОС начального общего
образования»*

**Тема: «Технологическая карта занятия
по курсу внеурочной деятельности «ПервоРобот LEGO WeDo»»**

Слушательниц
Васильевой И.А.,
Зиновьевой М.П.
Руководитель
старший преподаватель
кафедры вычислительной математики
и методики преподавания информатики
Белова М.А.

Москва, 2017

Технологическая карта занятия

1.	ФИО	<i>Васильева Ирина Александровна, учитель начальных классов Зиновьева Мария Петровна, заместитель директора по безопасности</i>
2.	Школа	<i>МБОУ Жаворонковская сош</i>
3.	Предмет	<i>робототехника</i>
4.	Тема	<i>Железнодорожный переезд</i>
5.	Цель занятия	Сконструировать и запрограммировать модели железнодорожного шлагбаума и легкового автомобиля на базе конструктора ПервоРобот LEGO WeDo
6.	Задачи занятия	<p>Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней, коробки передач, зубчатых колес, работающих в модели.</p> <p>Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Построение модели шлагбаума, испытание её движения и уровня мощности мотора. Построение модели автомобиля, испытание её движения и уровня мощности мотора.</p> <p>Усовершенствование модели шлагбаума путём программирования звука, зависящего от положения балки шлагбаума.</p> <p>Усовершенствование модели автомобиля путём программирования работы мотора, зависящей от показаний датчика расстояния.</p> <p>Понимание и использование принципа управления работой мотора при помощи датчика расстояния.</p> <p>Применение технологий для выработки идей и обмена опытом.</p> <p>Письменное и устное общение с использованием специальных терминов.</p>
7.	Основные понятия	Шкив, ремень, коробка передач, датчик расстояния, мотор, лево-коммутатор, зубчатое колесо (коронное, червячное); программные блоки: «Мощность мотора», «Мотор по часовой стрелке (против часовой стрелки)», «Выключить мотор на», «Звук», «Цикл», «Начать нажатием клавиши», «Датчик расстояния» и «Ждать».
8.	Планируемые результаты	<p>Познавательные УУД: определять, различать и называть детали конструктора; конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы; умение читать таблицы, схемы и применение их для получения искомого результата (сравнение, анализ, обобщение, классификация, установление аналогий); постановка и решение проблемы, умение презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке; уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности; развить коммуникативные умения при работе в группе, планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, управление</p>

		<p>поведением партнера, умение с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные УУД: уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя; умение удерживать цель до получения результата, умение анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной деятельности.</p> <p>Личностные результаты: оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы. умение воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно обращенную к учащемуся, умение оценивать собственную учебную деятельность, применять правила сотрудничества.</p> <p>Предметные результаты: описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам; выделять существенные признаки предметов; сравнивать между собой предметы, явления; обобщать, делать несложные выводы; классифицировать явления, предметы; определять последовательность событий; давать определения тем или иным понятиям; определять отношения между предметами типа «род» - «вид»; осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов; формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.</p>
9.	Модель организации УПД обучающихся	АРМ учителя – класс - фронтальная работа, АРМ ученика - индивидуальная, самостоятельная работа в парах и в группах
10.	Приёмы деятельности учителя	Создание проблемной ситуации, положительного эмоционального настроя, создание ситуации успеха, формирование и совершенствование учебных умений по переработке информации и самоорганизации практической деятельности и развитие волевой сферы по достижению учебно-познавательных целей, создание возможности для коллективного делового общения, самооценки действий
11.	Используемые технологии	Технология личностно-ориентированного обучения, групповая, игровая, проектная, информационно-коммуникационная технологии

12.	Межпредметные и внутрипредметные связи	Окружающий мир, математика, развитие речи, технология
13.	Ресурсное обеспечение	Автоматизированное рабочее место учителя, наборы LEGO WeDo арт. 9580 и арт. 9689, ноутбуки с программным обеспечением
14.	Литература	ПервоРобот LEGO WeDo Книга для учителя.
15.	Структура и ход занятия	Таблица № 1

Структура и ход занятия

№	Этап занятия	Решаемая задача	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1.	Адаптационный этап. Установление взаимосвязей	Мотивировать и адаптировать учащихся к учебной деятельности. Выявить предварительные знания учащихся и определить их границы: создать проблемную ситуацию.	Демонстрирует видеоролик «Безопасность дорожного движения. Железнодорожный переезд». Организует беседу о правилах безопасного движения на железнодорожном переезде. Предлагает обучающимся представить себя участниками дорожного движения. Приводит учеников к интеллектуальному затруднению: как смоделировать ситуацию, когда движущийся автомобиль останавливается перед шлагбаумом на железнодорожном переезде. Демонстрирует модель «Железнодорожный переезд» и предлагает сформулировать тему занятия.	Слушают цитату, готовятся к работе на уроке, высказывают пожелания друг другу. Вступают в диалог с учителем и одноклассниками, задают встречные вопросы на уточнение и понимание, формулируют проблему. Отвечают на вопросы. Рассматривают, анализируют представленную модель. Формулируют тему занятия.
2.	Основной этап. Конструирование.	Формировать знания о способах конструирования модели железнодорожного переезда, формировать предметные и универсальные учебные действия на основе	Демонстрирует модель шлагбаума и модель легкового автомобиля. Просит учащихся определить условия, при которых будет работать модель железнодорожного переезда. Предлагает изучить в окне «Первые шаги»	Рассматривают, определяют условия, при которых будет работать модель железнодорожного переезда: чтобы не допустить аварийной ситуации на переезде, автомобиль должен остановиться при закрытом шлагбауме и звучащем сигнале семафора. Изучают в окне «Первые шаги» пункты

3.	<p>Физминутка</p> <p>Программирование</p>	<p>применения ранее сформированных знаний.</p> <p>Разрешить интеллектуальное затруднение.</p>	<p>пункты: 11 – датчик расстояния, 12 – коронное зубчатое колесо, 13 – червячная зубчатая передача.</p> <p>Предлагает объяснить, каким образом работают данные элементы. Задает уточняющие вопросы.</p> <p>Делит класс на группы, предлагает, следуя пошаговым инструкциям собрать модели шлагбаума и автомобиля.</p> <p>Осуществляет скрытый контроль.</p> <p>Организует проведение физкультурной разминки.</p> <p>Предлагает первой группе, работая в парах, запрограммировать модель шлагбаума, чтобы он открывался и закрывался, таким образом, чтобы угол его движения составлял 90 градусов.</p> <p>Предлагает второй группе, работая в парах, запрограммировать модель автомобиля, чтобы он, останавливался при закрытом шлагбауме.</p>	<p>11, 12, 13</p> <p>Высказывают свои предположения.</p> <p>Работают в парах, одна группа детей конструирует модель шлагбаума, другая – модель автомобиля.</p> <p>Выполняют комплекс упражнений</p> <p>Создают программу для модели шлагбаума.</p> <p>Создают программу для модели автомобиля.</p>
4.	<p>Презентация.</p> <p>Рефлексия</p> <p>Творческий этап.</p> <p>Развитие</p>	<p>Закрепление знаний, действий, опыта на основе их применения.</p>	<p>Предлагает продемонстрировать и оценить собранные и запрограммированные модели.</p> <p>Предлагает, работая в мини-группах усовершенствовать работу модели шлагбаума, таким образом, чтобы при закрытии, включался предупредительный звуковой сигнал семафора.</p> <p>Продемонстрировать усовершенствованную</p>	<p>Представляют сконструированные и запрограммированные модели, обедняясь в малые группы.</p> <p>Работают в мини-группах, модифицируют программу для работы модели шлагбаума, включают блок «Звук». Демонстрируют усовершенствованную модель железнодорожного переезда.</p>

5.	Рефлексивно-оценочный этап		<p>модель.</p> <p>Подводит итог урока, задавая вопросы: Вспомните тему и цель нашего занятия. Достигли ли мы поставленной цели? Смогли ли мы достигнуть цели? Какие элементы конструктора и блоки программы вы изучали на данном занятии? Какие этапы занятия заинтересовали вас больше всего? Какие затруднения в работе вы испытали? Как вы смогли преодолеть эти трудности? Перед вами пластины лего и 2 варианта кирпичей: красные и желтые. Если занятие вам понравилось, вызвало интерес и вы оцениваете свою работу на высоком уровне, то прошу взять красный кубик и поставить его на пластину. Если занятие вам показалось трудным, то на пластину вы ставите желтый кубик. Если Вы поставили на пластину желтый кубик, прошу прокомментировать почему?</p>	<p>Проводят рефлексивный анализ своей деятельности на занятии. Оценивают правильность своих действий на уровне адекватной ретроспективной оценки, осуществляют итоговый контроль.</p>
----	-----------------------------------	--	--	---