

**Технологическая карта внеурочного занятия
«Робот из набора «STEAM. Клик»»**

Тип урока: Усвоение новых знаний

Класс: 4

Цель: Конструирование модели «Робот-тележка» на базе конструктора STEAM

Планируемые образовательные результаты:

Предметные: формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности

Личностные: самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные:

а) Регулятивные: ставит учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и что подлежит усвоению, осознает качество и уровень усвоения.

б) Познавательные: определяет основную и второстепенную информацию, выделяет и формулирует проблему, ориентируясь на разные способы решения задачи.

в) Коммуникативные: определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

Средства обучения: Интерактивная доска, колонки, набор «STEAM. Клик», компьютер

	Этап урока	Действия учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД
1.	Организационный этап	Здравствуйте, ребята! Давайте улыбнемся друг другу. Пусть сегодняшний урок принесет нам всем радость общения. Сегодня на уроке, ребята, вас ожидает много интересных заданий, новых открытий, а помощниками вам будут: внимание, находчивость, смекалка.	Организуют свое рабочее место, приветствуют учителя.	Личностные: готовность к выполнению норм и требований учителя
2.	Мотивация к	<i>Звучит припев песни из мультфильма «Фиксики»</i>	- (чинят, мастерят,	Личностные

<p>учебной деятельности</p>	<p>Кто же такие Фиксики? Вы знаете этот секрет?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Скажите, чем они занимаются? - Как по-другому сказать про них, что они делают? - Какие дела совершают? <p>- Роботы-помощники? Какие они? Каждый из вас их представляет по-своему. У всех они разные.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Я предлагаю выполнить небольшую творческую работу на тему «Мой робот. Какой он?». - На белых листах нарисуйте, пожалуйста, своего робота. А затем кратко расскажите о нем. - Молодцы, ребята! У вас получились очень интересные роботы. - Как вы считаете, что такое робот? - Где мы встречаемся с роботами? - Для чего нужны роботы? <p><i>(На слайде изображении людей разных профессий)</i></p> <p>А кто роботов создает?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Да вы правы, люди. <p>Звучит припев песни из мультфильма «Фиксики»</p> <p>Кто же такие Фиксики? Вы знаете этот секрет?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Скажите, чем они занимаются? - Как по-другому сказать про них, что они делают? - Какие дела совершают? <p>- Роботы-помощники? Какие они? Каждый из вас их представляет по-своему. У всех они разные.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Я предлагаю выполнить небольшую творческую работу на тему «Мой робот. Какой он?». - На белых листах нарисуйте, пожалуйста, своего робота. А затем кратко расскажите о нем. 	<p>придумывают, помогают и т. д.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - (нужные, добрые, полезные, познавательные, умные ...). <p>Выполняют работу, рисуют и рассказывают о своих роботах.</p> <p>Отвечают на вопрос. Определяют первоначальный уровень осведомленности по теме.</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, управляемое программой или человеком. - в быту, на производстве, в медицине и т.д. - для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности. <p>Приводят свои примеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формирование эмоциональной отзывчивости <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам. - выделять существенные признаки предметов. <p>давать определения тем или иным понятиям.</p>
-----------------------------	--	--	--

		<p>- Молодцы, ребята! У вас получились очень интересные роботы.</p> <p>- Как вы считаете, что такое робот?</p> <p>- Где мы встречаемся с роботами?</p> <p>- Для чего нужны роботы?</p> <p>А кто роботов создает?</p> <p>- Да вы правы, люди.</p> <p>- Скажите, один человек может создать робота, как вы думаете?</p> <p>- Давайте с вами порассуждаем, что делают люди, чтобы создать робота?</p> <p>- Какие еще профессии нужны при создании роботов?</p> <p>Значит, как назовем профессию будущего? Давайте соединим два слова «робот», «техника» в одно. Что получится «РОБОТОТЕХНИК».</p> <p>- Я надеюсь, что кто-нибудь из вас обязательно станет робототехником или инженером–конструктором.</p> <p>- Ребята, сегодня мы с вами продолжаем знакомство с конструктором «STEAM. Клик», и что мы с вами будем конструировать вы узнаете отгадав загадку:</p> <p>Это чей там слышен топот? На работу вышел он. Мышцы металлические, Мысли электрические. (Робот)</p> <p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>-Кто правильно угадал? Кто ошибся?</p> <p>-Пользу или вред приносят роботы? Какую пользу? Какой вред?</p> <p>-Что вы не знали о роботах и узнали только сейчас?</p>	<p>- ответы детей.</p>	
3.	Постановка, проблемы,	- Для тех, кто заинтересовался автоматами и роботами, вы можете прочитать энциклопедию		<p>Познавательные:</p> <p>- самостоятельное выделение</p>

	цели и задачи урока.	или специальную литературу. - Ребята, из чего можно построить робота? - Какой конструктор можно использовать для создания робота? - Как вы думаете, какую модель мы будем собирать? Какова будет цель нашего занятия? Мы сегодня ребята с вами сделаем необычную модель, очень редкую, она отправляет вспышки зеленого цвета, чтобы общаться. -Попробуйте придумать название нашей тележке-роботу? Сформулируйте тему нашего сегодняшнего занятия. Давайте соберем модель, но, чтобы она мигала зелёным цветом, что мы должны сделать? - А что мы должны будем выполнить для достижения нашей цели? Какие задачи себе поставим? <i>(на доске цель и задачи)</i> -Мы постараемся создать своего робота, используя STEAM-конструктор.	- из блоков, кубиков, металла, конструктора. - конструктор «STEAM.Клик». - Мы сегодня будем собирать модель тележки из конструктора «STEAM.Клик» <i>Формулируют тему урока, цели и задачи собственной учебной деятельности на уроке.</i> <i>Фиксируют на доске.</i> - «Робот-тележка» - создать управляемую модель робота-тележки из готовых блоков согласно приложенной инструкции.	темы и целей Регулятивные: - планирование деятельности на уроке. Коммуникативные: - умение слушать и размышлять. Личностные: - формирование интереса к музыкальным занятиям.
4.	Физкультминутка	Физкультминутка «Робот». Робот делает зарядку и считает по порядку. Раз – контакты не искрят, (движение руками в сторону) Два – суставы не скрипят, (движение руками вверх) Три – прозрачен объектив (движение руками вниз) И исправен и красив (опускают руки вдоль туловища).	- выполняют зарядку вместе с роботом.	Здоровьесберегающая
5.	Актуализация знаний	- С чего нужно начинать работу? - Как называется основная деталь робота? - Блок управления или микропроцессор - является сердцем любой модели, контролируя работу	Для создания работающей модели необходимо чётко выполнять команды инструкции по сборке	<u>Личностные</u> : готовность и способность к выполнению норм и обязанностей ученика; умение вести диалог на основе равноправных отношений и

		<p>датчиков и моторов. Блок управления осуществляет передачу информации от управляющей панели к собранной модели.</p> <p>- Для того чтобы модель заработала, нам надо соединить блоки по образцу. Если вы все сделаете правильно, робот оживет.</p> <p>-Для этого мы будем работать в группах. Предлагаю вспомнить правила парной работы.</p> <p>-Какие правила для работы в группе вы бы добавили?</p> <p>-При работе с конструкторами мы должны помнить о правилах техники безопасности. Какие правила вы знаете?</p> <p>(Техника безопасности при работе с конструктором-работа с карточками)</p> <p>Мы разделимся на группы и у каждой группы будет свой ноутбук и набор конструктора, инструкцию к работе, в конце урока каждая пара подготовит свое выступление.</p> <p>В конце работы мы будем оценивать работу каждой группы по критериям:</p> <p>Критерии оценивания работы:</p> <p>1. Самостоятельность выполнения работы.</p>	<p>Организуются в группы. Вспоминают правила работы в группах. Распределяют роли в группах:</p> <p>Организатор – распределяет роли, следит за действиями всех членов группы.</p> <p>-Чтец читает вслух;</p> <p>-Секретарь – делает краткие записи группы;</p> <p>-Докладчик – у доски рассказывает, что решила группа;</p> <p>- Хронометрист – следит за временем.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Дети соединяют отдельные блоки в действующую модель конструктора, комментируя свои действия.</p>	<p>взаимного уважения и принятия; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.</p> <p>Регулятивные: осуществлять целеполагание, преобразовывать практическую задачу в познавательную; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе ориентиров, выделенных учителем; самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы.</p> <p>Познавательные: овладевать основами реализации проектно-исследовательской деятельности; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать модели и схемы для решения задачи; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве с одноклассниками; организовывать и планировать</p>
--	--	--	---	---

				учебное сотрудничество со сверстниками, определять функции участников, способы взаимодействия; формулировать собственное мнение и аргументировать свою точку зрения; сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; владеть устной речью.
5.	Усвоения новых знаний	<p>Организует работу в группах. Каждая группа получает инструкцию к работе. Консультирует по мере необходимости.</p> <p>Когда большинство ребят собрали модель, задается вопрос:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ребята, что нужно для того, чтобы наша модель ожила? <p>Переходим к 4 этапу «Управление».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запустив программу, нажав на кнопку питания (выключатель). Что произошло? - Чтобы изменить цвет огонька, надо нажать на кнопку выносного пульта, предварительно вставив элемент питания. 	<p>Изучают алгоритм работы. Читают текст. Самостоятельно выполняют задание в паре.</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверяют действие кнопок управления на поведение тележки - изменился цвет у огонька на кнопке. 	<p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение взаимодействовать в группе; <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль, коррекция.
6.	Проверка понимания, коррекция допущенных ошибок	<p>Организует презентацию результатов парной работы, их обсуждение, взаимооценку по критериям. Каждый критерий – 1 фиксация</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вы можете снять работу робота на видео или сфотографировать. 	<p>Выступление групп с комментированием.</p> <p>Ребята рассказывают о своей работе по сборке и настройке робота.</p> <p>Лист-результатов закрепляют на доске, на которую клеится фиксик каждой пары в соответствии со взаимооценкой.</p>	<p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение строить грамотное, красивое сообщение; - умение работать в команде

7.	<p>Рефлексия (подведение итогов занятия)</p>	<p>-Модель какого вида робота мы сегодня создали? - Создали своего робота, используя Lego-конструктор. - Вспомните тему и цель нашего занятия. Достигли ли мы поставленной цели? - С какими элементами конструктора и блоками программы вы работали на занятии? Какие этапы занятия заинтересовали вас больше всего? Какие затруднения в работе вы испытали? Как вы смогли преодолеть эти трудности? Чему научились сегодня на занятии? Кто помогал друг другу? - Ребята на доске у нас есть лист самооценки, у каждого на парте лежит три цветных круга, подойдите и расположите круг к тому фиксик, на которого вы оцениваете свою успешность в освоении темы занятия. Зеленый – все легко и просто Желтый – возникли затруднения. Красный – было тяжело.</p> <p>Если робот ожил, это значит, что ошибок нет, молодцы! -Я очень доволен вашими результатами, каждый</p>	<p>Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят поставленную цель с результатами, достигнутыми на уроке.</p> <p>- блоки цвета и звука, блоки управления мотором и индикатором, блоком управления моделью.</p> 	<p>Регулятивные: - осмысление своих действий и самооценка. Коммуникативные: - умение полно и точно выражать свои мысли. Личностные: - словообразование.</p>

		из вас хорошо потруился.Спасибо вам за работу!		
8.	Домашнее задание	Дает информацию о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.	Придумать любой алгоритм выполнения домашнего задания (к следующему занятию).	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие поисковых, исследовательских умений; - умение систематизировать, выделять главное

Приложения к технологической карте урока

Приложение 1

Общие правила техники безопасности



1. На столе всё лежит в коробочках
2. Сборку производить чистыми руками
3. В учебный класс входим без еды и напитков
4. Детали конструктора не ломаем и не грызём
5. Не ссоримся друг с другом
6. Слушаем внимательно учителя
7. Аккуратно обращаемся с проводами и соединением деталей.

Критерии оценивания работы:

1. Самостоятельность выполнения работы.
2. Правильное выполнение сборки модели тележки (по инструкции).
3. Управление моделью робота-тележки.
4. Работа в паре



Примечание: если у вас имеется магнитная доска, то проще использовать набор магнитов с цветной маркировкой.