



Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Дворец творчества детей и учащейся молодежи»

**Дистанционный конкурс технологических карт
занятий
и сценариев воспитательных мероприятий**



**Номинация
«Технологические карты занятия»**



**Тема
«Подводный инженер: Конструируем робота-краба»**

Автор:
Баракова Екатерина Сергеевна,
педагог дополнительного образования



Сыктывкар
2025 г.

Технологическая карта занятия

Общие сведения

Название программы, учебного предмета	Дополнительная общеобразовательная - дополнительная общеразвивающая программа «ROBOTtime» основы робототехники
Направленность	Техническая
Год обучения	1 год обучения
Возраст	7-9 лет
Тип занятия	Применение знаний на практике
Тема	«Подводный инженер: Конструируем робота-краба»
Цель	Формирование инженерных навыков с помощью конструирования робота-краба
Задачи	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- применить знания, умения и навыки использования конструктора HUNA MRT при создании робота-краба;- Формировать инженерные навыки с помощью конструирования робота-краба;- изучить особенности подводного мира, чтобы применять эти знания в проектирование робота;- вспомнить правила техники безопасности при работе с конструктором;- сформировать навыки самостоятельного программирования робота с помощью программы конструктора HUNA MRT. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- развивать навыки критического мышления, анализируя задачи, возникающие при проектировании и программировании робота;- формировать навыки самооценки и рефлексии;

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать самостоятельность и уверенность в своих силах при программировании и сборке робота. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способствовать формированию личностных качеств: внимательность, усидчивость; - формировать умения работать в паре, обсуждая идеи и совместно решая проблемы в процессе создания робота; - формировать ответственность за результаты своей работы и за соблюдение техники безопасности; - научить детей делать самостоятельные выводы по теме; - формировать интерес к техническому творчеству.
Результаты	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеют применять знания, умения и навыки при использовании конструктора HUNA MRT при создании робота-краба - имеют представление о подводном мире для применения в проектировании робота. - умеют применять правила техники безопасности при работе с конструктором. - приобрели опыт программирования робота с использованием программы конструктора HUNA MRT при создании робота-краба. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - через анализ задач развито критическое мышление - умеют проводить самооценку и рефлексию; - Проявляют самостоятельность и уверенность в процессе программирования и сборки робота. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявляют стремление к личностным качествам, таким как внимательность, усидчивость

	<ul style="list-style-type: none"> - приобрели навыки работы в паре, включая обсуждение идей и совместное решение проблем в процессе создания робота. - ответственно относятся за результаты своей работы и соблюдение техники безопасности. - умеют делать самостоятельные выводы по теме. - проявляют интерес к техническому творчеству.
Форма организации занятия	Фронтальная с использованием парной работы
Используемое оборудование, методический и дидактический материал	<p>1. Оборудование кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютер для показа презентации; - конструкторы HUNA MRT. <p>2. Демонстрационный материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бумажное письмо от подводных биологов; - презентация «Подводный инженер: Конструируем робота-краба»
Методы	<p>Метод обучения – Кейс-метод</p> <p>Обсуждение</p> <p>Беседа.</p>

Ход занятия

Этапы занятия	Деятельность педагога		Деятельность учащегося		Планируемые результаты
	Содержание	Содержание (вопросы,	Предполагаемые	Способы	

	деятельности	материалы)	ответы	деятельности	Предметные
<p>I Мотивация к учебной деятельности</p> <p>Цель: включение в учебную деятельность; выработка внутренней готовности к реализации требований учебной деятельности; мотивирование к учебной деятельности.</p>	<p>Приветствует учащихся и настраивает на продуктивную образовательную деятельность.</p>	<p>- Добрый день, ребята! Я очень рада видеть Вас на нашем занятии. У меня есть новости для вас. Мне сегодня утром передали письмо, но я его потеряла где-то в кабинете, а там важная информация. Ребята можете помочь найти мне письмо?</p>	<p>Здравствуйте!</p> <p>Да, конечно.</p>	<p>Приветствуют педагога включаются в диалог</p> <p>Ищут письмо</p>	<p>Включение учащихся в учебно-познавательную деятельность.</p> <p>Регулятивные: волевая саморегуляция.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с педагогом и со сверстниками.</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоопределение; - смыслообразование; - внутренняя позиция школьника - учебно-познавательная мотивация
	<p>Создает условия для возникновения у учащихся</p>	<p>- Спасибо, ребята!</p> <p>- Сейчас я его открою и прочитаю вам.</p> <p><i>«Морские биологи</i></p>	<p>Слушают</p>	<p>Слушают письмо.</p>	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ, синтез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - построение речевого

	<p>внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»)</p>	<p><i>обратились к вам за помощью! Они хотят изучить жизнь морских обитателей на небольшой коралловой отмели, но это место труднодоступное для людей. Ваша задача помочь биологам».</i></p> <p>-Ребята, как мы можем помочь биологам?</p> <p>- А какие подводные обитатели есть, чтобы могли исследовать коралловую отмель, собирать информацию, были маленькие и во все труднодоступные места влезали?</p> <p>-А краб нам подходит?</p> <p>-поможем сделать работа</p>	<p>Создать подводного робота</p> <p>Ответы ребят</p> <p>Каких морских обитателей они могут сделать (морская звезда, морской еж, черепахи..)</p> <p>Да</p> <p>Да поможем!</p>	<p>Отвечают</p>	<p>высказывания.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>- волевая саморегуляция.</p> <p>Личностные:</p> <p>- действие смыслообразования</p>
--	---	---	--	-----------------	--

		краба для исследования коралловой отмели?			
<p>II Актуализация знаний, выход на тему и фиксация затруднений в пробном учебном действии</p> <p>Цель: повторение изученного материала, выход на тему занятия и выявление затруднений в индивидуальной деятельности каждого учащегося.</p>	<p>Организует актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания</p> <p>Включает познавательное видео про пауков.</p>	<p>- Но перед тем как вы начнете его делать, расскажите, что вы знаете о крабах?</p> <p>- Сейчас мы узнаем о них немного больше посмотрев видео.</p> <p>- Ребята, что интересного мы узнали из видео?</p> <p>- Краб, к какому классу животных относится?</p> <p>- Сколько ног у него?</p> <p>- Что у него ещё есть, без чего он не может жить в безопасности?</p> <p>- Молодцы, теперь о крабах</p>	<p>Ответы детей, что они знают (например: что они обитают в воде, иногда могут выходить на сушу, бывают разного цвета...)</p> <p>Ответы детей</p> <p>Ракообразные 10 ног.</p> <p>панцирь</p>	<p>Смотрят видео о крабах (слайд презентации №5)</p> <p>Отвечают на вопросы, что запомнили из видео</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция; прогнозирование (при анализе пробного действия перед его выполнением).</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные:</i> умение структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; <i>логические:</i> анализ, синтез, классификация,</p>

		<p>мы знаем больше.</p> <p>-Давайте вспомним наше задание и что мы должны сделать.</p>	<p><i>Наша задача — разработать и запрограммировать робота-краба, который сможет исследовать коралловую отмель, собирать информацию и образцы и возвращаться с отчётом на базу».</i></p>		<p>обобщение</p> <p>- построение логической цепи</p> <p>Коммуникативные - формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации; учёт разных мнений.</p>
		<p>- Как думаете, с помощью чего мы сделаем краба, чтобы он мог исследовать морское дно и возвращаться, какой датчик нам нужен?</p>	<p>Датчик дистанционного управления</p>	<p>Отвечают, что должны сделать на занятии</p>	
		<p>- Да, правильно!</p>	<p>Пульт</p>	<p>Отвечают на вопрос</p>	

		<p>- А чтобы датчик у нас работал, что нам ещё нужно?</p> <p>- Правильно, пульт дистанционного управления</p>	дистанционного управления	Отвечают на вопрос	
<p>III. Самостоятельная работа самопроверкой по эталону.</p>		<p>- Перед тем как приступим к работе, вспомним правила техники безопасности.</p>	<p>1. Работу начинать только с разрешения педагога.</p> <p>2. Работай с деталями только по назначению.</p> <p>3. Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши.</p> <p>4. Не разъединяй детали, соединенные вместе зубами.</p>	<p>Проговаривают правила техники безопасности</p>	

			<p>5. Не стучи деталями по столу, пластмасса может треснуть.</p> <p>6. При обнаружении ломаной или треснувшей детали, отдай её педагогу.</p> <p>7. Детали конструктора и оборудование храни в предназначенном для этого месте.</p> <p>8. Содержи в чистоте и порядке рабочее место.</p> <p>9. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>- Теперь, когда мы вспомнили т/б, вы знаете, кто такие крабы и как они выглядят мы можем начинать собирать его.</p> <p>-Давайте вспомним, какая у нас была задача.</p> <p>- Крабов различное множество, так что у вас у каждого получится свой необычный краб.</p> <p>-Но у вас будут критерии,</p>	<p>делами.</p> <p>Наша задача — разработать и запрограммировать робота-краба, который сможет исследовать коралловую отмель, собирать информацию и образцы и возвращаться с отчётом на базу</p>	<p>Проговаривают задачу</p>	
--	--	--	--	-----------------------------	--

		<p>которым должен соответствовать ваш робот-краб.</p> <p>- 1. Функциональность</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способность двигаться в разных направлениях. - Наличие дополнительных функций (например, использование датчиков для навигации). <p>2. Конструкция и дизайн</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прочность и стабильность конструкции. - Эстетическое оформление и оригинальность дизайна. <p>3. Программирование</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оценить качество программного обеспечения, 	<p>Слушают критерии оценки робота (Приложение 2)</p>		
--	--	---	--	--	--

		<p>управляющего роботом.</p> <p>4. Тестирование и надежность</p> <ul style="list-style-type: none">- Способность справляться с различными препятствиями и условиями.- Время работы без сбоев и необходимость в техническом обслуживании. <p>5. Командная работа</p> <ul style="list-style-type: none">- Участие каждого члена команды в процессе разработки и сборки.- Способность работать вместе для достижения общей цели.- А сейчас идем за			
--	--	--	--	--	--

		<p>конструкторами и начинаем собирать.</p> <p>- Модели крабов уже завершены. Теперь переходим к самой важной части нашего занятия: каждому из вас необходимо запрограммировать его так, чтобы он двигался. Давайте пробовать.</p> <p>- У всех получилось запрограммировать нашего краба?</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Да, у нас получилось запрограммировать нашего краба</p>	<p>Собирают модель робота-краба</p> <p>После сборки программируют робота-краба</p>	
<p>IV. Включение в систему знаний и повторение.</p>		<p>- Молодцы ребята! Мы помогли сделать крабов исследователей и помогли биологам.</p> <p>- Сейчас предлагаю каждому выразить своё мнение о занятии: какие механизмы вы</p>	<p>Ответы детей</p>	<p>Отвечают на вопросы, закрепление материала</p>	<p>- анализ, обобщение, извлечение необходимой информации;</p> <p>- умение структурировать знания;</p>

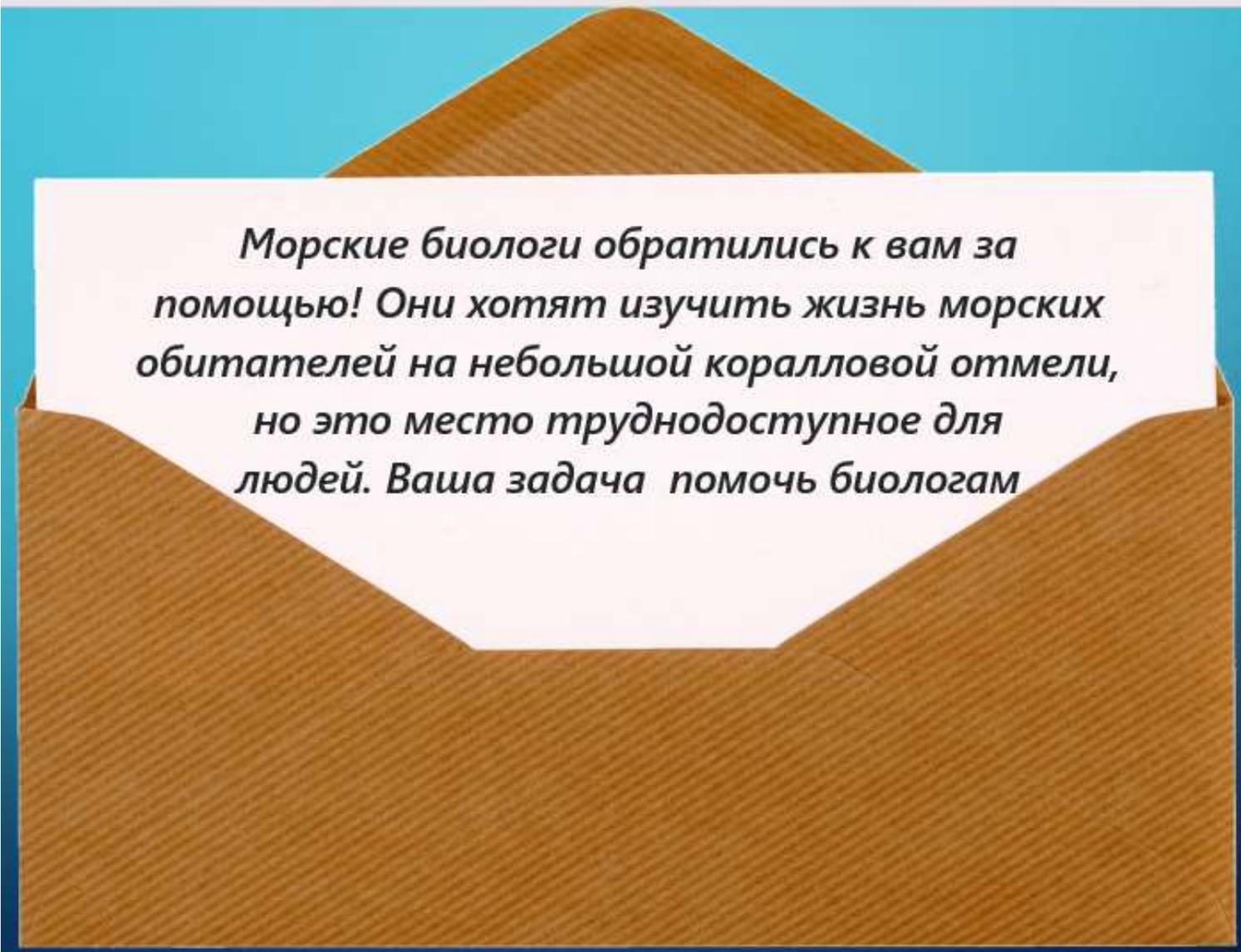
		использовали, что нового узнали сегодня.			
V. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока).		<p>- Перед вами лестница успеха, вы должны по очереди сказать на какой ступеньки вы находитесь. Самая низкая ступенька это вам ничего не понравилось и было не интересно, вторая ступень было интересно, но что-то не понял, и последняя ступень вам все понравилось, и вы узнали новое.</p> <p>- Ребята, какая у нас была с вами задача?</p> <p>- Какие возникли трудности у вас?</p> <p>- Наше занятие подошло к концу. Вы знаете, что после работы необходимо выключить датчики,</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Рассказывают, на какой они ступени</p> <p>Предполагаемые ответы детей, что они конструировали робота краба и их трудности: возможно в придумывании конструкции робота, программировании</p>	<p>Отвечают, как прошло их занятие</p> <p>(Учащиеся убирают свои рабочие места)</p>	<p>- оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>- умение выражать свои мысли; использование критериев для обоснования своего суждения.</p> <p>- самооценка на основе критерия успешности;</p> <p>- понимание успеха/неуспеха в учебной деятельности;</p>

		разобрать конструкторы и убрать своё рабочее место. - Всем спасибо за занятие, до свидания ребята!	До свидания!	Прощаются и уходят	
--	--	---	--------------	-----------------------	--

Список литературы:

1. Михайлов П. И. *Кейс-метод в обучении робототехнике*. Журнал «Образование и инновации», №3, 2020, стр. 45-50.
2. Иванова Е. А. *Робототехника для детей: учебное пособие*. Москва: АСТ, 2020. — 150 с.
3. Смирнов А. В. *Веселая робототехника: практические занятия для детей*. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2019. — 128 с.

Письмо от морских биологов



Морские биологи обратились к вам за помощью! Они хотят изучить жизнь морских обитателей на небольшой коралловой отмели, но это место труднодоступное для людей. Ваша задача помочь биологам

Критерии оценки робота-краба.

1. Функциональность

- Способность двигаться в разных направлениях.
- Наличие дополнительных функций (например, использование датчиков для навигации).

2. Конструкция и дизайн

- Прочность и стабильность конструкции.
- Эстетическое оформление и оригинальность дизайна.

3. Программирование

- Оценить качество программного обеспечения, управляющего роботом.

4. Тестирование и надежность

- Способность справляться с различными препятствиями и условиями.
- Время работы без сбоев и необходимость в техническом обслуживании.

5. Командная работа

- Участие каждого члена команды в процессе разработки и сборки.
- Способность работать вместе для достижения общей цели.