

Технологическая карта урока
«Циклические алгоритмы с применением Lego Mindstorms NXT»

Предмет	Информатика
Класс	8
УМК	Учебник Информатика 8 класс, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. Рабочая программа для основной школы: 7-9 классы
Тема	«Циклические алгоритмы с применением Lego Mindstorms NXT»
Тип урока	<i>комбинированный</i>
Цель:	изучение алгоритмической структуры цикл, создание моделей и алгоритмов для решения практических задач.
Задачи:	<p>Образовательные (познавательные УУД):</p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомить учащихся с понятием цикла, видами циклических алгоритмов; • разъяснить циклический алгоритм словесно, с помощью блок схем, на алгоритмическом языке; • показать практическое применение алгоритмов на примере робототехнических конструкций Lego Mindstorms. <p>Воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД):</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитывать интерес к предмету; • аккуратность, внимательность, дисциплинированность; • способствовать воспитанию ответственности за результат работы. <p>Развивающие (формирование регулятивных УУД):</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать познавательный интерес, творческую активность учащихся; • логическое мышление, через решение задач.
Методы и приемы обучения:	проблемный (создание проблемной ситуации), словесный (беседа), наглядный (просмотр видеоролика), практический метод (выполнение заданий), интерактивный (работа с интерактивной доской).
Техническое и	Компьютеры, проектор, экран, мобильный телефон, Radmin, Lego Mindstorms NXT (EV3), среда программирования Паскаль, Microsoft PowerPoint.

<p>программное обеспечение:</p>		
<p>Цифровые информационные образовательные ресурсы</p>	<p>https://plickers.com/ - приложение, позволяющее мгновенно оценить ответы всего класса и упростить сбор статистики. https://learningapps.org/display?v=p8mc3rqsk16</p>	
<p>Планируемый результат</p>	<p>Предметные умения</p>	<p>Универсальные учебные действия</p>
	<p><i>Планируемые результаты (предметные):</i> Познакомить с понятием «циклический алгоритм»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>регулятивные:</i> умение определять цели учебной деятельности; планировать действия с учетом конечного результата; констатировать необходимость продолжения действий. • <i>познавательные:</i> способность формулировать информационный запрос; извлекать необходимую информацию из полученной информации; выбирать оптимальный алгоритм для решения поставленной задачи. • <i>коммуникативные:</i> способность вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; общаться и сотрудничать со своими сверстниками. • <i>личностные:</i> способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности. • <i>предметные:</i> составлять текст программы с использованием конструкции цикл со счетчиком по готовому алгоритму, приводить примеры использования таких конструкций на практике, реализовывать алгоритм блочного программирования; реализовывать алгоритм в Pascal по предложенному заданию, на основе блочного программирования разрабатывать алгоритмы, реализующие действие робототехнических конструкций. • <i>метапредметные:</i> способность анализировать, правильно излагать свои мысли, делать выводы.

Этапы урока	Методы, приемы обучения	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД:
1. Организационный, (самоопределение к учебной деятельности)	Беседа	Приветствие учащихся. Создание доброжелательной обстановки	Приветствие учителя	Самоопределение к деятельности
2. Актуализация знаний и фиксирование затруднений в деятельности	Экспресс - опрос	Экспресс – опрос с применением он-лайн платформы https://plickers.com/ при помощи мобильного телефона с установленным приложением. Контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Ответы на вопросы карточками с кюаркодами, поднимая нужным вариантом ответа вверх. Анализируют и сравнивают предлагаемые задания.	Умение выбирать действия в соответствии с поставленной задачей. Формирование самооценки на основе успешности учебной деятельности.
3. Мотивация учебной деятельности учащихся.	Создание проблемной ситуации	Демонстрация видеоматериала «Разгрузка кубиков с машины». Подача информации проблемного характера. Предлагает разработать алгоритм просмотренного видео.	Анализируют предложенный материал. Предлагают решение проблемы. Разрабатывают алгоритм. Формулируют тему и определяют цели урока.	Умение проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний Умение формулировать информационный запрос, определять цели учебной деятельности
4. Изучение нового материала.	Создание производственной ситуации. Исследование	Предлагает организовать рабочие группы. Распределить роли в рабочей группе. Задает вопрос о способах получения нового знания, необходимого для ответа	Группируются согласно цветовой схеме в рабочие группы. Обсуждают роли и осуществляют выбор роли в группе. Называют известные им	Формирование уважительного и доброжелательного отношения к другим Умение планировать, т.е. составлять план действий с учетом конечного результата, извлекать необходимую

		<p>на возникшие вопросы, предлагает способ и последовательность действий.</p> <p>Сообщает 1 часть информации по теме урока.</p> <p>Предлагает собрать алгоритм из фрагментов на он-лайн платформе «http://learningapps.org» и на индивидуальных листах</p> <p><u>Рабочий лист №1</u> <u>Рабочий лист №2</u> <u>Рабочий лист №3</u> Рабочий лист №4</p> <p>Сообщает 2 часть информации об особенностях программирования в среде Lego Mindstorms, демонстрирует среду программирования.</p> <p>Задает вопрос, по какой информации, прозвучавшей в рассказе, ученики не задавали вопросов, и предлагает сформулировать их.</p> <p>Предлагает найти ответы на вопросы в ходе практической работы.</p>	<p>источники и методы поиска информации.</p> <p>Слушают новый материал.</p> <p>Составляют алгоритм из предложенных фрагментов.</p> <p>В опорном конспекте добавляют недостающие элементы программы.</p> <p>Слушают новый материал, реализуют рассмотренные алгоритмы в среде программирования, выгружают алгоритм в микропроцессор робота.</p> <p>Формулируют новые вопросы по изучаемой теме.</p>	<p>информацию из полученной информации;</p> <p>структурировать знания;</p> <p>вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.</p> <p>Составлять текст программы с использованием конструкции цикл со счетчиком по готовому алгоритму, приводить примеры использования таких конструкций на практике, реализовывать алгоритм блочного программирования.</p>
--	--	--	--	---

5. Практическая часть	Групповая, индивидуальная	<p>Дает задание для практической работы в рабочих группах</p> <p>Организует обсуждение особенностей ее выполнения.</p> <p>Организует обсуждение о форме представления результатов работы в виде презентации каждой</p>	<p>Выполняют задания практической работы</p> <p>Слушают объяснение учителя.</p> <p>Презентуют результаты выполнения практической работы в форме представления программного продукта, результатов вычисления и движения робота по заданной траектории.</p>	<p>Умение реализовывать алгоритм в Pascal по предложенному заданию, оптимизировать код программы, на основе блочного программирования разрабатывать алгоритмы, реализующие действие робототехнических конструкций.</p> <p>Выбирать оптимальный алгоритм для решения поставленной задачи</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками</p>
6. Рефлексия	Беседа, самооценка	<p>Предлагает оценить факт достижения цели урока: на все ли вопросы найдены ответы.</p>	<p>Оценивают степень достижения цели, определяют круг новых вопросов.</p> <p>2. Производят самооценку своей деятельности с использованием программы.</p>	<p>Умение констатировать необходимость продолжения действий, расширить кругозор процесса программирования в других средах, адекватно отображать свои чувства, мысли в речевом высказывании</p>
7. Итог урока	Беседа	Предлагает провести самооценку		
8. Домашнее задание				

