

Технологическая карта урока

Предмет, класс	Информатика, 9 класс		
Учитель	Торин Евгений Валериевич		
Тема урока, № урока по теме	Алгоритмы управления, 1		
Цель урока	Познакомиться с теорией автоматического управления		
Задачи урока	обучающие	развивающие	воспитательные
	<ul style="list-style-type: none"> • усвоение новых понятий: управление, кибернетическая модель управления, обратная связь, релейный регулятор, алгоритмы управления. • формировать у учащихся умение выделять главное, существенное в изучаемом материале, сравнивать, обобщать изучаемые факты, логически излагать свои мысли 	<ul style="list-style-type: none"> • развивать мотивационные качества учащихся • формировать умение логически рассуждать, четко, кратко и исчерпывающе излагать свои мысли 	<ul style="list-style-type: none"> • воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства
Планируемые результаты	Предметные	Метапредметные	Личностные
	<ul style="list-style-type: none"> • Умение формулировать основные понятия: управление, кибернетика, регулятор. • Уметь программировать релейный регулятор. 	<p><u>Познавательные</u> <i>Овладение навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • нахождения ответов на вопросы, используя эксперимент, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; • исследовательской деятельности. <p><u>Коммуникативные</u> <i>Развитие умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать и 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению на основе мотивации к обучению и познанию; • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; • формирование коммуникативной

		<p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> • распределение функций участников группы. <p><u>Регулятивные</u> <i>Формирование навыков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • самоорганизация своей деятельности на уроке; • планировать этапы экспериментальной работы; • работать по предложенному плану; • анализировать полученный результат • давать эмоциональную оценку своей деятельности на уроке. 	<p>компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности.</p>
Необходимое аппаратное и программное обеспечение	Интерактивная доска, ученические ноутбуки, робототехнические наборы Lego Mindstorms (собранные роботы с двумя независимыми двигателями и датчиком освещенности)		
Образовательные ресурсы Интернет	«Происхождение понятия кибернетика» (Единая коллекция ЦОР) - http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1c0f19ec-bac2-451f-a054-7138af197667/9_25.swf		

Характеристика этапов урока

Этап урока	Содержание учебного материала	Методы и приемы работы	ФОУД	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Подготовка к основному этапу занятия	Управление, беспилотные автомобили	Демонстрация, метод иллюстраций	Фронтальная	Постановка проблемного вопроса: Как работают беспилотные автомобили? (видеоролик, слайд 1)	Решают поставленную проблему (размышляют, строят предположения)
Тема урока	Алгоритмы управления	Дискуссия	Фронтальная, индивидуальная	Постановка вопроса, наводящие вопросы (слайды 2-3)	Отвечают на вопросы, записывают тему урока
Формулирование цели урока	Управление, автоматическое управление	Дискуссия, метод иллюстраций	Фронтальная	Постановка вопроса, наводящие вопросы (слайд 3)	Отвечают на вопросы, формулируют цель урока
Усвоение новых знаний и способов действий	Управление, кибернетика, управляемый объект, управляющий объект, обратная связь, релейный регулятор	Лекция, самостоятельная работа	Фронтальная, индивидуальная	Объяснение нового материала, помощь при выполнении самостоятельной работы (слайды 4-7)	Слушают, задают вопросы, самостоятельно знакомятся с историей кибернетики (Анимация «Происхождение понятия кибернетика»), определяют кто (что) может быть управляемым и управляющим объектом, объясняют

					понятие обратной связи на примере электрического чайника, понимают работу релейного регулятора на примере электрического утюга, записывают базовые понятия в тетрадь.
Применение новых знаний	Робототехника, релейный регулятор, алгоритм управления	Дискуссия, метод иллюстраций	Фронтальная, парная (для работы с роботами учащиеся объединяются в группы)	Постановка практической задачи (движение вдоль линии), помощь при программировании робота (слайды 8-10)	Рассуждают, объясняют алгоритм движения вдоль линии, программируют робота на базе конструктора Lego Mindstorms, испытывают робота и программу, модернизируют программу
Повторение, закрепление, рефлексия	Кибернетика, обратная связь, регулятор, Норберт Винер	Упражнение, дискуссия	Фронтальная, индивидуальная	Задаёт вопросы (слайд 11)	Сопоставляют понятия и определения, делают выводы