



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ "ТЕХНОЛОГИЯ"

В промышленных условиях робототехника является одной из инновационных технических структур, обеспечивающих интенсификацию труда и эффективность производства

Робототехника

— это прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией интеллектуальных автоматизированных технических систем для

Робототехнику разделяют на различные направления - промышленное, строительное, авиационно-космическое, военно-спасательное, медицинское, социально-бытовое



Механика
Мехатроника

Электроника



Радиотехника



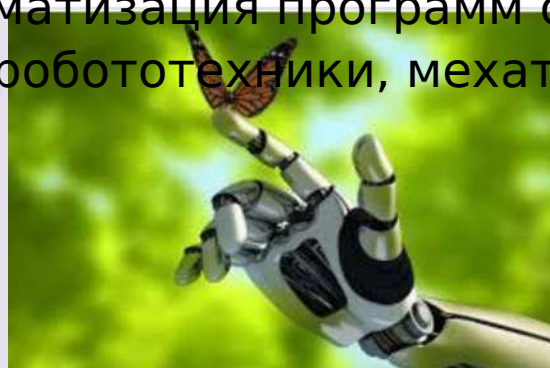
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА



- Эффективный вариант интеграции классического подхода к изучению естественно-научных и информационно-технических дисциплин с современными тенденциями в сферах программирования, технического моделирования и IT-технологий.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ

- Обеспечение инновационного развития экономики России;
- Достижение высоко качества российского образования в соответствии с перспективами и темпами опережающего развития экономики РФ в качестве ведущей мировой державы;
- Развитие инфраструктуры и организационно - экономических механизмов подготовки востребованных специалистов технического профиля и IT-специалистов;
- Модернизация и систематизация программ общего и профессионального образования в области робототехники, мехатроники и



ва.

Качественное формирование проектно-технологического и инженерного мышления в процессе технического творчества

Образовательная робототехника

- Технология как пропедевтика робототехники;
- Технология как прикладная сфера реализации достижений естественных наук;
- Применение современных технологических решений в



Конструирование и моделирование

Теория и практика



Инженерный проект



Образовательная робототехника

структурно-содержательная часть учебной программы
предметной области «Технология»

Начальное общее образование

- Знакомство с миром робототехники и формирование начального опыта;
- Овладение приемами моделирования и конструирования на уроках технологии;
- Закладываются основы универсальных учебных умений в сфере исследовательской и технологической грамотности, ИКТ-компетентности;
- Интеграция естественных наук, технологии, математики и информатики;
- Технологические знания - результат реальных проектов школьников.

Основное общее образование

- Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
- Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления у обучающихся.
- Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

БПЛА в курсе предмета «Труд (технология)»

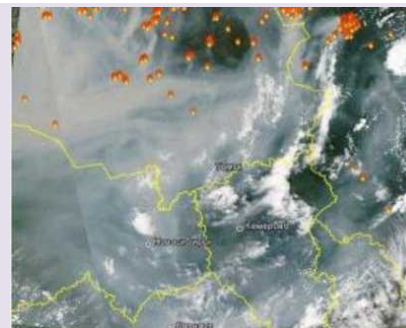
С 1.09.2024 года в программу предмета "Технология (труд)" 8-9 классов включили модуль по изучению беспилотных летательных аппаратов.

Согласно ФГОС основного общего образования по предмету "Труд (Технология)" с 5 по 9 класс отводится:

- в 8 классе 34 часа (1 час в неделю),
- в 9 классе 34 часа (1 час в неделю).

На весь модуль "Робототехника" с БПЛА отводится ровно 14 часов в год.

На вариативный модуль «Автоматизированные системы» не более 30% времени из 34 часов в год.



БПЛА - беспилотные летательные аппараты (дроны). Это летательные аппараты, которые могут перемещаться в воздухе без наличия пилота на борту.



Виды беспилотных летательных аппаратов



По назначению

1. Аэрофотосъемка.
2. Картография и топографическая съемка.
3. Точное земледелие.
4. Поисково-спасательные работы.
5. Обследование инфраструктуры.
6. Экологический мониторинг территорий.

По конструкции

1. БПЛА самолетного типа
2. Привязные БПЛА
3. БПЛА вертолетного типа
4. Конвертопланы
5. Радиоуправляемые планеры
6. Мультикоптеры

Примеры тем уроков 8-9 классов

- Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения
- Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»



В результате обучения школьник должен будет знать:

"К концу обучения в 8 классе (за 14 ак. час.):

- приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного аппарата;
- применения беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов;
- описывать сферы их применения;
- выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;
- выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.



К концу обучения в 9 классе (за 14 ак. час.):

- характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;
- характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;
- конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- использовать языки программирования для управления роботами;
- осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Наборы БПЛА для ОУ

Предназначены для конструирования, управления и программирования БПЛА в образовательном процессе



Симулятор управления квадрокоптером BRLab

Собственная разработка компании BR Lab - симулятор управления БПЛА. Продукт предназначен для отработки базовых навыков п...



Образовательный конструктор квадрокоптера МУЛЬТРИКС

Мультрикс - собственная разработка BR Lab, набор для сборки безопасного дрона начального уровня для полётов на ул...



Программируемый квадрокоптер EDU.ARD Мини

EDU.ARD Мини - готовый к полёту программируемый коптер начального уровня, собственная разработка лаборатории BRLA...



Учебная летающая робототехническая система с CV камерой на базе EDU.ARD Мини V2

Набор для проведения занятий по теме АЭРО - ГЕО и Летающая робототехника. Включает всё необходимое для груп...

ПО для БПЛА



ЗАКАЗАТЬ

ЗАКАЗАТЬ

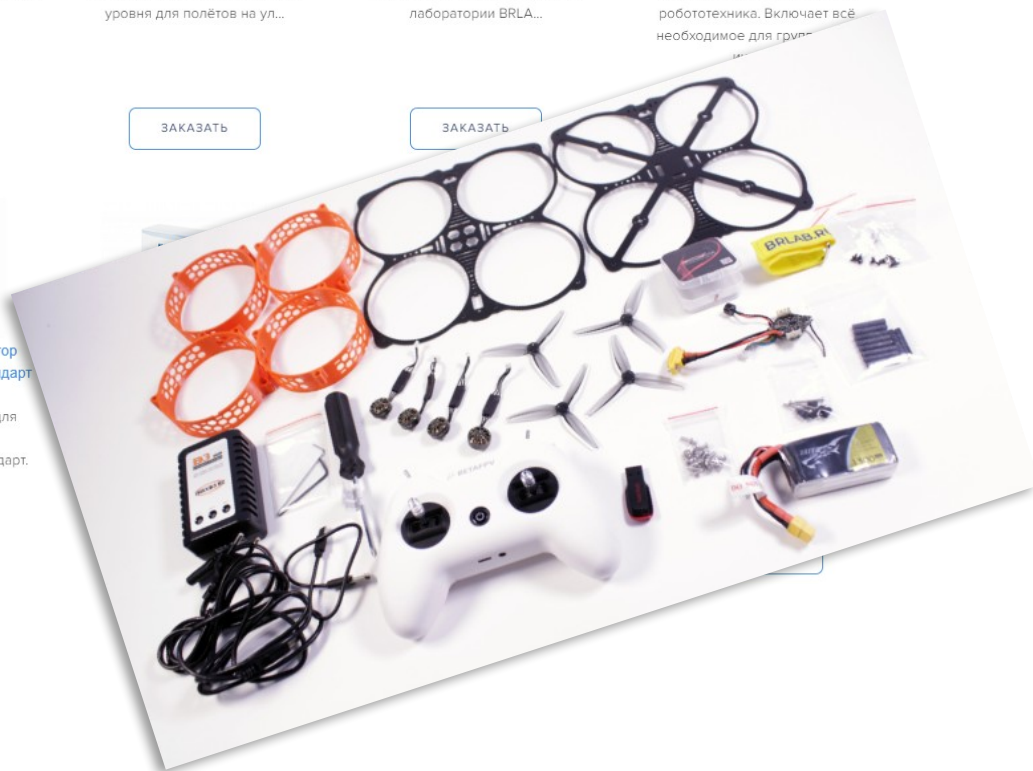
ЗАКАЗАТЬ



Образовательный конструктор квадрокоптера EDU.ARD Стандарт

Собственная разработка лаборатории BRLAB, набор для самостоятельной сборки квадрокоптера EDU.ARD Стандарт. В компл...

ЗАКАЗАТЬ



Кулибин — цифровая образовательная среда

Сейчас — как раз
то самое время,
когда настоящее
прямо на наших
глазах
превращается в
будущее.

Айзек Азимов



ПРОЕКТИРОВЩИК ИНТЕРФЕЙСОВ БПЛА

Специалист по разработке интерфейсов и программ для управления беспилотными летательными аппаратами, отвечает за программирование и работу систем навигации и безопасности беспилотных летательных аппаратов.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ



[Атлас новых профессий \(atlas100.ru\)](https://atlas100.ru)



РЕГУЛИРОВЩИК ДРОНОВ

Дроны станут появляться повсеместно. Их начнут широко использовать в качестве такси, курьеров, для оценки дорожного трафика, даже для доставки органов в больницы. Понадобятся специалисты, которые смогут обеспечить безопасность передвижения дронов в городе.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ

