

Новое поколение цифровых лабораторий

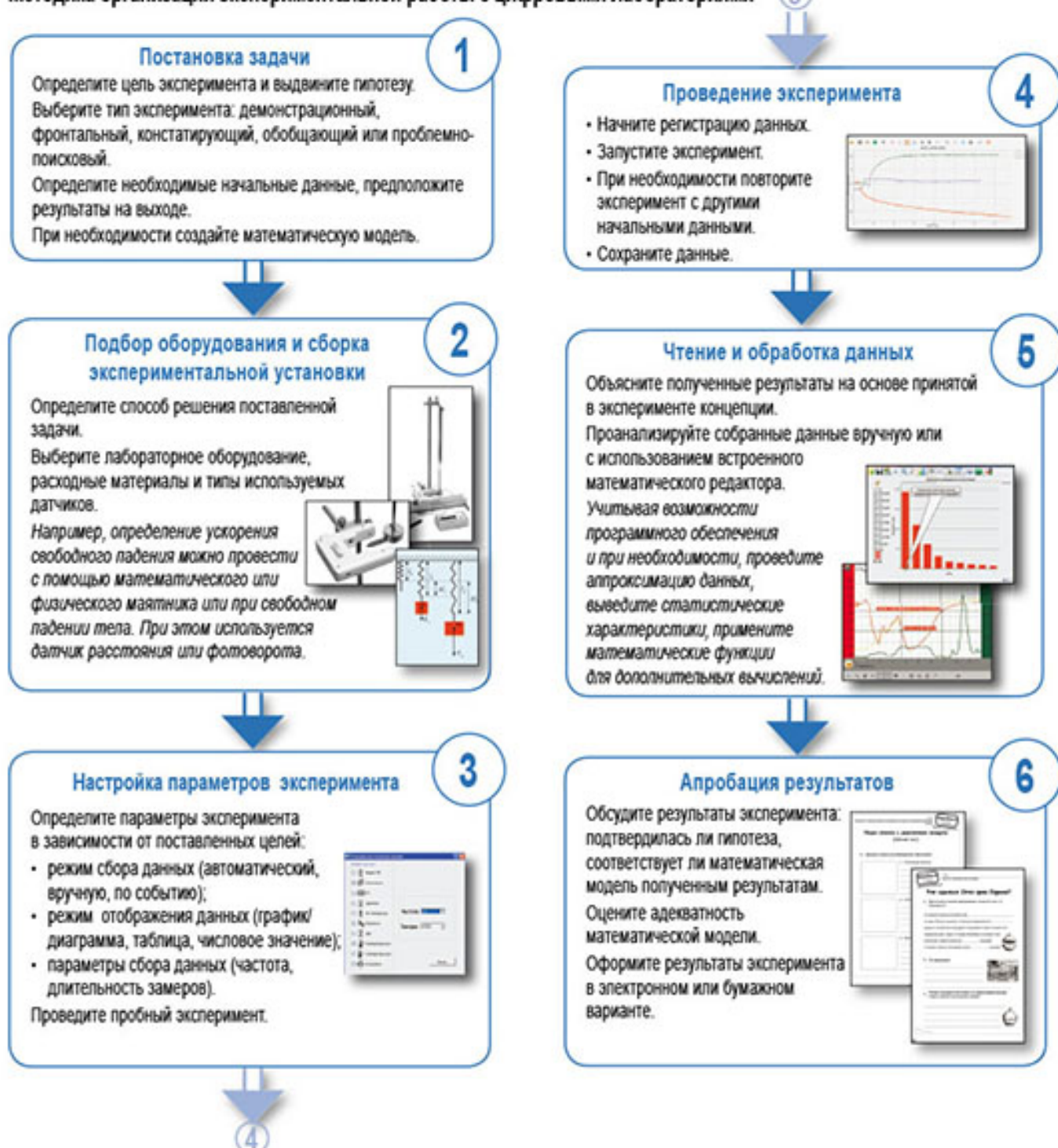
Цифровые лаборатории позволяют автоматизировать сбор и обработку данных в экспериментах по естествознанию, физике, химии, биологии и экологии. С их помощью можно выполнять интегрированные проекты, способствующие решению и освоению междисциплинарных задач.

- Статистика на материале наблюдений и обработки данных.
- Функции, графики, измерения в курсе математики.
- Автоматизированный сбор, анализ, представление данных.

При работе с цифровыми лабораториями:

- уменьшается время, затрачиваемое учителем и учащимися на организацию и проведение экспериментов;
- повышается степень наглядности эксперимента и визуализации его результатов, расширяется список экспериментов;
- обеспечивается возможность проводить измерения в полевых условиях;
- появляется возможность модернизации традиционных опытов.

Методика организации экспериментальной работы с цифровыми лабораториями



Практикумы в цифровой лаборатории

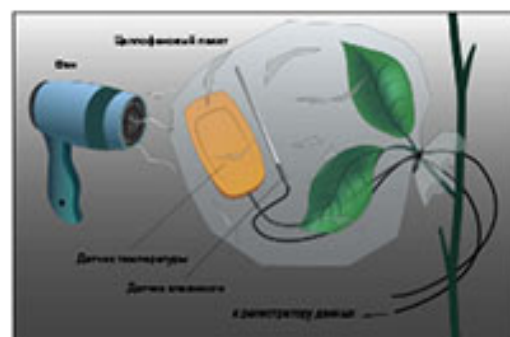
Практикумы по географии, химии, биологии и математике, вышедшие в серии «Работаем в цифровых лабораториях» (М.: ИНТ), содержат методические рекомендации по проведению уроков-практикумов и лабораторных работ с использованием датчиков цифровой лаборатории. Пособия разработаны в соответствии с государственным образовательным стандартом основной школы.

Материалы к каждой работе включают теоретическое введение, схему экспериментальной установки, рекомендации по выполнению и оформлению эксперимента, вопросы для самостоятельной работы и задания для закрепления материала.

Биология. 6–9 классы

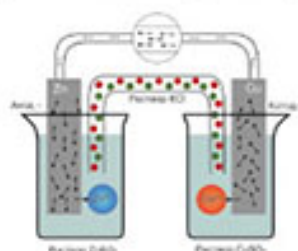
Методическое пособие содержит описание 27 практических работ по темам разделов «Растения, бактерии, грибы, лишайники» (6–7-е классы), «Человек и его здоровье» (8–9-е классы), «Общие закономерности жизни» (9-й класс).

Лабораторные работы имеют разный уровень сложности – от простых, требующих минимального оборудования и реактивов, до достаточно сложных. В некоторых работах приведено несколько вариантов способов выполнения и материалов для работы – можно выбрать те, для проведения которых есть возможности и условия.



Химия. 8–9 классы

В пособии описаны 25 уроков-практикумов и лабораторных работ, проводимых с применением цифровых химических датчиков и систем регистрации данных. Выполнение каждой работы рассчитано на одно занятие и включает краткое теоретическое введение, вопросы для предварительного обсуждения, подробные методики проведения лабораторных работ и расчётов, вопросы для самостоятельной работы и дополнительные задания.

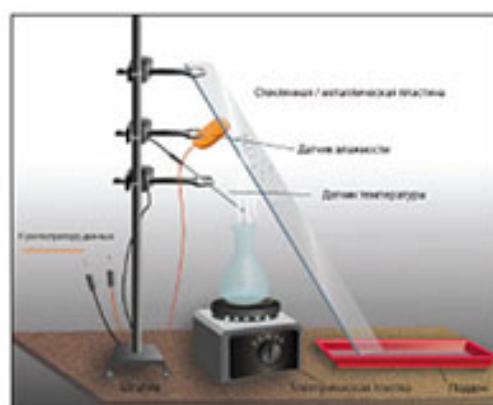


Для некоторых опытов предлагается несколько вариантов выполнения, чтобы учитель мог выбрать тот из них, который наиболее подходит к содержанию рабочей программы преподаваемого курса.

География. 5–6 классы

Методическое пособие содержит описание 20 практических работ, соответствующих последовательности изучения предмета в 5–6-х классах.

Авторский подход базируется на основе системной организации исследовательской деятельности. Комплексное решение поставленной задачи даёт ученикам возможность увидеть природу как единое целое, не ограниченное рамками школьных предметов, измерить и зафиксировать особенности природных процессов.

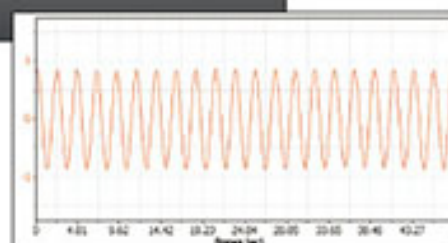
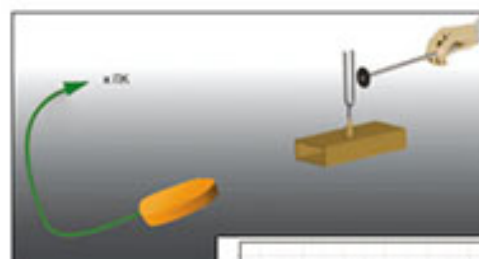


Математика. 7–11 классы

Применение цифровой лаборатории на уроках математики даёт учителю возможность повысить уровень математической грамотности своих учеников, используя конструктивистский подход, согласно которому новые знания приходят в процессе исследовательской деятельности.

Методическое пособие содержит описание 15 практических работ для 7–11 классов по темам:

- пропорциональность;
- функция: линейная, квадратичная, экспоненциальная, логарифмическая и синусоидальная;
- квадратное уравнение и квадратный корень;
- преобразование Фурье;
- статистический анализ.





Цифровая лаборатория Архимед



АРХИМЕД
цифровая лаборатория

Основой лабораторий являются портативные мультидатчики, работающие с ПО INTab, и набор дополнительных внешних датчиков.

Мультидатчики

- Компактное регистрирующее устройство для изучения естественных наук.
- Комплектация датчиков от 6 до 10 (в зависимости от модели).
- Высокая скорость регистрации данных – до 20 000 замеров в секунду.
- Емкость аккумулятора 800 мАч.
- Порт для подключения внешних датчиков.
- Подключение к компьютеру – USB или Bluetooth.



ФИЗИКА



7 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Давление, Сила тока, Напряжение, Магнитное поле, Акселерометр, Порт для внешних датчиков

ФИЗИОЛОГИЯ



7 датчиков: Артериального давления, Пульса, Температуры тела, pH, Освещенности, Акселерометр, Частоты дыхания, Порт для внешних датчиков

ХИМИЯ



6 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Высокой температуры (термопара), Электропроводности, pH, Колориметр, Порт для внешних датчиков

ЭКОЛОГИЯ



10 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Освещенности, Влажности, Электропроводности, pH, Колориметр, Нитрат-ионов, Хлорид-ионов, Порт для внешних датчиков

БИОЛОГИЯ



6 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Освещенности, Влажности, Акселерометр, pH, GPS, Порт для внешних датчиков

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР



9 датчиков: pH, Влажность, Освещенность, Температура окружающей среды, Температура (зонд), Акселерометр, Магнитное поле, Барометр, GPS, Порт для внешних датчиков.

Технические характеристики

- Размер памяти 1 000 000 замеров, 2Mб
- Аккумулятор LiPO 3.6V (зарядка через Mini USB)
- Время работы аккумулятора 50 часов
- Соединение с компьютером USB 2.0
- Беспроводное соединение Bluetooth V4.2





ПО для анализа экспериментальных данных INTlab

Дает ученикам возможность исследовать окружающий мир, анализировать данные и готовить обоснованные научные отчеты.

- Получение данных от мультидатчиков в режиме реального времени.
- Отображение данных в виде графиков, таблиц, гистограммы или показаний шкалы прибора.
- Математическая, статистическая обработка данных и аппроксимация.
- Управление файлами экспериментов и экспорт полученных данных в Excel.



Датчики цифровой лаборатории Архимед

Мобильные лаборатории, разрабатываемые для отдельных предметов естественно-научного цикла начальной, основной и старшей школы, комплектуются наборами датчиков, исходя из конкретных предметных требований.

	 Физика	 Химия	 Биология	 Экология	 Физиология	 География	 ОБЗР	 Математика
Датчик давления газа (15-115 кПа) (барометр)			+	+	+	+	+	+
Датчик давления газа (0-700 кПа)	+	+	+			+		
Датчик магнитной индукции	+					+		
Датчик микрофонный	+						+	+
Датчик расстояния	+					+		+
Датчик частоты сердечных сокращений			+				+	
Датчик фотопотока	+							+
Датчик напряжения (+/- 25 В)	+	+						
Датчик напряжения (+/- 2,5 В)	+							
Датчик влажности почвы			+	+		+		
Датчик кислорода		+	+	+			+	
Датчик относительной влажности	+			+		+		
Датчик силы	+							+
Датчик угла поворота	+							+
Датчик освещенности	+		+	+			+	
Датчик температуры (от -25 до +110°C)	+	+		+	+	+	+	
Датчик температуры-термопара (0-1200°C)	+	+						
Датчик тока (+/-2,5 А)	+							
Датчик тока (+/-250 мА)	+							
Датчик дыхания			+		+		+	
Датчик угарного газа		+		+			+	
Датчик pH с электродом		+	+	+	+	+	+	
Колориметр		+	+	+				
Счетчик капель		+						+
Датчик углекислого газа		+	+	+	+	+	+	
Датчик УФ-излучения	+			+	+	+	+	
Датчик пыли				+			+	
Датчик солёности жидкости		+	+	+		+	+	
Счетчик Гейгера-Мюллера (альфа, бета, гамма)	+							
Счетчик Гейгера-Мюллера (бета, гамма)				+		+	+	

Справочно-методические материалы

В состав каждой специализированной лаборатории входит пособие для учителя с описанием практических работ, руководство пользователя по работе с ПО INTlab.





Предметные тематические комплекты на базе ЦЛ Архимед

Комплекты оборудования предназначены для проведения лабораторных практикумов и фронтальных работ, количественных и качественных экспериментов.

Подходят для реализации междисциплинарных задач и STEAM-технологий в рамках учебной и проектной деятельности.

Комплекты включают цифровые и аналоговые измерительные устройства, лабораторную оснастку, установки и приборы.



Тематические комплекты на базе мультидатчика АРХИМЕД. ФИЗИКА
по разделам: Механика; Электричество; Термодинамика.



Тематические комплекты на базе мультидатчика АРХИМЕД. ХИМИЯ
по неорганической химии и электрохимии.



Цифровая лаборатория по МАТЕМАТИКЕ на базе мультидатчика АРХИМЕД включает дополнительные внешние датчики и позволяет понять как разные функции описывают реальные процессы.

Тематика исследований:

- линейная зависимость на примере равномерного движения, закона Гука, закона Ома для постоянной цепи;
- квадратичная зависимость (свободное падение, равноускоренное движение);
- показательная и логарифмическая функция (теплопередача);
- периодические функции (математический и физический маятники);
- теория вероятности и статистика (измерение случайных величин)



Комплект для изучения технологий использования ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, преобразования различных видов энергии.

В составе: панель солнечной батареи, ветрогенератор, топливный элемент, термогенератор, комплект проводов, регистратор данных со встроенными датчиками, комплект внешних датчиков.

Тематика исследований:

- ВАХ солнечной панели;
- исследование влияния формы, размера, количества лопастей на выходную мощность ветрогенератора;
- принцип работы электролизера и топливного элемента;
- генерация электричества элементом Пельтье;
- преобразование энергии;
- КПД источников энергии.



Комплект оборудования для проведения биологического практикума и экологического мониторинга на базе мультидатчика АРХИМЕД. БИОЛОГИЯ включает дополнительные внешние датчики: влажность почвы, CO_2 , УФ, цифровой микроскоп.

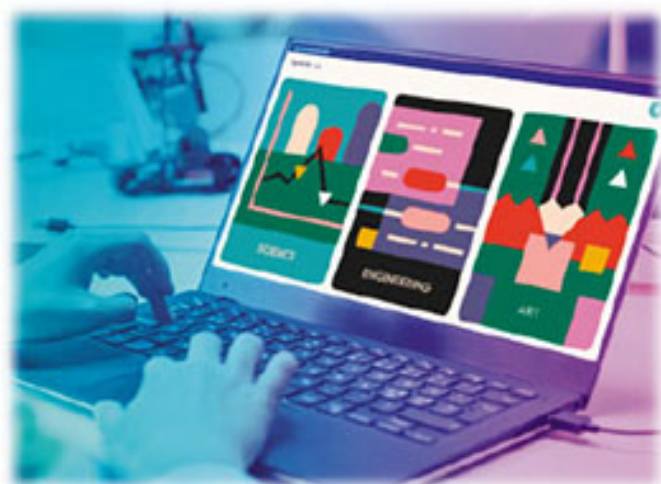


Комплект оборудования по ОБЗР на базе мультидатчика АРХИМЕД предназначен для изучения модулей: «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе», «Безопасность в быту», «Безопасность в природной среде», «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи».

Комплект включает дополнительные внешние датчики: счётчик Гейгера-Мюллера (бета, гамма), датчики угарного и углекислого газов, пыли, УФ-излучения и др.



Цифровая лаборатория *Архимед STEAM старт*



Архимед STEAM старт представляет собой инновационное решение для изучения основ STEAM-образования. Дети познакомятся сразу с тремя ключевыми направлениями STEAM – наукой, инженерией и искусством.

Возможности *Архимед STEAM старт*:

1. Научные исследования и эксперименты.



Встроенные датчики дают возможность проводить измерения и опыты в режиме реального времени:

- датчик температуры (от -10 до 50 C°);
- датчик освещённости (от 1 до 60 000 лк);
- датчик звука (от 25 до 90 Дб);
- датчик расстояния (от 40 до 400 см);
- датчик напряжения (от 0 до 5 В).

2. Освоение навыков управления и программирования.

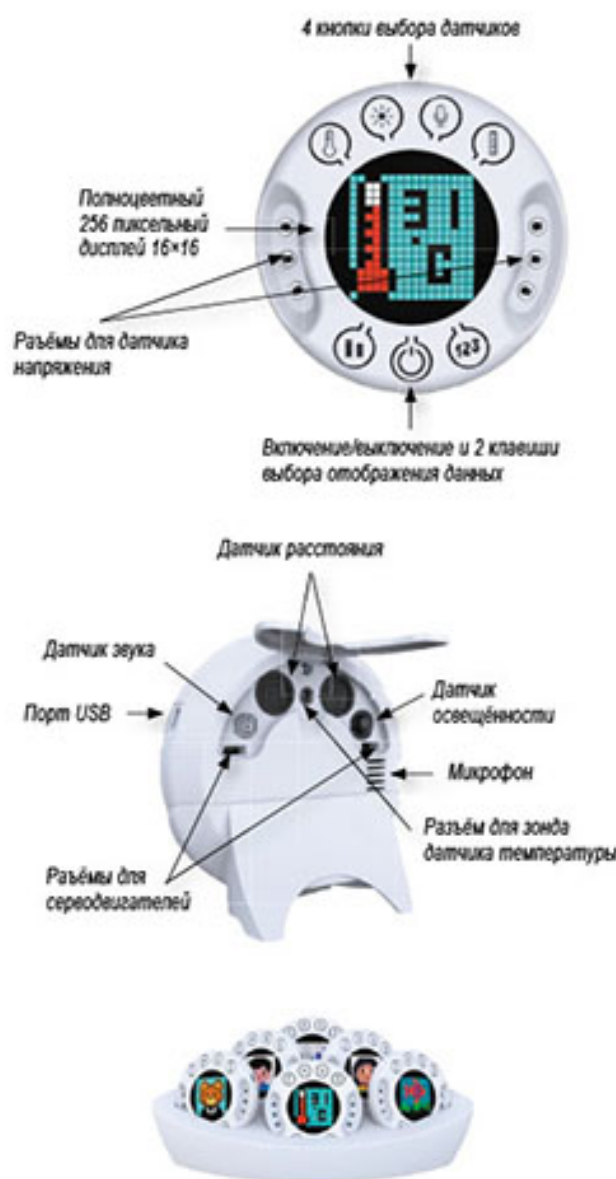
Архимед STEAM старт даёт возможность создавать алгоритмы управления внешними устройствами на основе условий ЕСЛИ/ТО. Поддерживаются два языка программирования:

- Blockly – визуальное программирование для начинающих;
- Python – текстовый язык для решения более сложных задач.



3. Развитие творческого потенциала

Создание анимаций и музыкальных композиций.



Док-станция для зарядки и хранения *Архимед STEAM старт*



Цифровая лаборатория на базе USBLink

Лёгкий и портативный регистратор данных **USBLINK** в комплекте с датчиками Fourier, с программным обеспечением для анализа данных **MiLab** (устанавливается на компьютеры с OS Windows/Mac/Linux) и методическими материалами представляет собой полное решение для проведения научных экспериментов и лабораторных работ.

USBLINK – это мощный, но простой интерфейс для датчиков, превращающий компьютер каждого учащегося в инструмент практического изучения научных дисциплин с помощью проведения разнообразных научных экспериментов.

Достоинства:

- простое подключение (plug-n-play) и автоматическое распознавание **USBLINK** компьютером;
- высокая частота считывания результатов датчиков (до 10 000 ед/сек);
- одновременный сбор данных с нескольких датчиков (до 8 датчиков);
- совместимость с более 65 датчиками компании Fourier;
- энергоснабжение через USB-порт компьютера.



В комплекте любой цифровой лаборатории:

- набор датчиков в соответствии с назначением лаборатории;
- регистратор данных для управления экспериментом;
- набор печатных пособий, содержащих подробные инструкции по работе с оборудованием и программным обеспечением, а также описания учебных экспериментов.



Цифровая лаборатория Физика

Тематика лабораторных работ: движение по наклонной плоскости; простые колебательные движения; вольтамперные характеристики проволочного сопротивления, лампы накаливания и диода; магнитные поля; скорость звука; дифракция и интерференция света.



В комплекте:

Справочное пособие. М.: ИНТ.
Лабораторные работы по физике. М.: ИНТ.



Цифровая лаборатория Химия

Тематика лабораторных работ: кислотно-основное титрование; окислительно-восстановительные, экзотермические, эндотермические и каталитические реакции; теплота сгорания и теплотворная способность; правило Вант-Гоффа и закон Бугера-Ламберта-Бера; свойства растворов; химическое равновесие.



В комплекте:

Справочное пособие. М.: ИНТ.
Лабораторные работы по химии. М.: ИНТ.



Цифровая лаборатория Биология

Тематика практических работ: влияние физических упражнений на температуру тела человека и частоту его пульса; исследование испарения воды наземными растениями и влияния растительности на микроклимат города.



В комплекте:

Справочное пособие. М.: ИНТ.
Лабораторные работы по биологии. М.: ИНТ.



Мобильная цифровая лаборатория einstein Tablet+3 PRO



Цифровые лаборатории на базе планшетного регистратора данных **einstein Tablet+** предоставляет возможность проводить эксперименты в любом помещении школы, легко перемещаясь из класса в класс, и организовать полевые исследования за её пределами.

Каждый планшетный регистратор данных **einstein Tablet+**, работающий на платформе Android OS, с помощью ПО **MiLab** способен одновременно регистрировать данные, поступающие с 16 датчиков (при этом используются разные способы соединения), производить до 100 000 измерений в секунду, передавать данные посредством беспроводных соединений.

Цифровая лаборатория может быть снабжена набором из более 65 датчиков различного назначения.

Встроенные датчики

Обозначение датчика	Наименование	Диапазон
	Частота сердечных сокращений	40 ... 240 bpm
	Влажность	0 ... 100 %
	Освещенность	1 ... 128,000 lux
	УФ-индекс	Индекс: 0-11 Длина волны: 290-390 nm
	Барометрическое давление	260 ... 1260 mbar
	Температура	-30 ... +50 °C -22 ... +122 °F
	Акселерометр	
	Микрофон	70 ... 20,000 Hz
	Звук	40-110 dB
	GPS/Местоположение	
	Индекс тепла	-15 ... +50 °C +5...+122 °F
	Точка росы	-15 ... +50 °C +5...+122 °F
	PAR (фотосинтетически активное излучение)	



Мобильная цифровая лаборатория на базе планшетных компьютеров со встроенными датчиками
+
разъёмы для подключения до 8 внешних датчиков

Технические характеристики регистратора

- ОС Android
- Процессор 8-ядерный, частота 2,4 ГГц
- Экран 10,1"
- Память оперативная 4 Гб, встроенная 64 Гб
- Фронтальная камера 5 Мп; основная камера 13 Мп, автофокус
- Динамики: 8 Ом 1 Втх2 шт; встроенный микрофон; разъём для наушников Jack 3.5 мм
- Слот для micro SD
- WiFi 802.11
- Bluetooth 5.0; GPS
- Мини HDMI; Микро USB 3.0 типа C
- Аккумулятор: литий-полимерный, 10000 мАч

Поддерживаются следующие форматы файлов: MP3, OGG, AAC, FLAC, MP2, WAV, M4A, WMA, BMP, PNG, JPG, RM, RMVB, AVI.



ПО для анализа экспериментальных данных MiLABEX

ПО **MiLabex** имеет простой, удобный и интуитивно понятный интерфейс, позволяет учащимся получать данные эксперимента, обрабатывать и анализировать их.



Инструмент
прогнозирования



Подключение
нескольких датчиков



Несколько форматов
представления данных

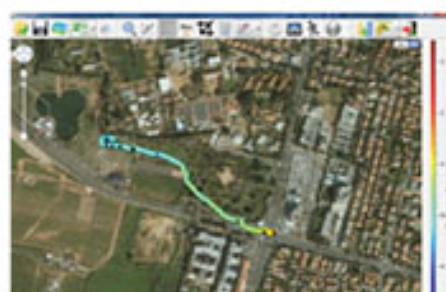




Мобильная цифровая лаборатория ЛабДиск



- До 15 беспроводных встроенных датчиков.
- 150 часов непрерывной автономной работы.
- Мгновенный запуск эксперимента в любом месте.
- Беспроводная передача данных на компьютер в режиме онлайн.
- Все замеры можно наложить на карту Google в цветовой шкале.



ЛабДиск – это компактная беспроводная естественно-научная лаборатория, уместяющаяся на ладони, оснащенная графическим дисплеем, кнопочной клавиатурой, аккумулятором на 150 часов автономной работы, памятью на 100 000 измерений, встроенными в корпус датчиками и портами для подключения внешних датчиков.

Специально разработанный для изучения естественных наук в начальной и средней школе регистратор данных **ЛабДиск**:

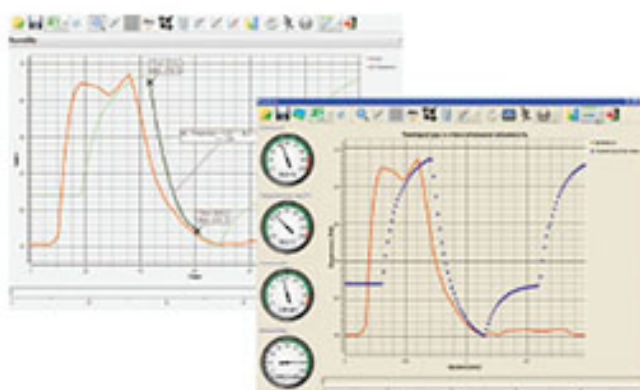
- автоматически тестирует и калибрует все свои датчики, поэтому готов к началу измерений прямо в момент включения;
- обеспечивает 12-битное разрешение измерений и частоту до 24 000 замеров в секунду;
- может взаимодействовать с компьютером через USB-кабель или беспроводное соединение Bluetooth, работает на ПО GlobiLab.

Программное обеспечение GlobiLab (Win, Mac, iOS)

GlobiLab – программа для управления ходом эксперимента и анализа его результатов.

Позволяет отображать данные в реальном времени, добавлять к графикам текстовые заметки и изображения, проводить математическую и статистическую обработку данных, экспортировать полученные результаты в приложения Excel и Word.

Функционал обработки данных позволяет легко подбирать формулу, оптимально описывающую экспериментальные данные, и сравнивать её с теоретической. На экране компьютера можно наблюдать показания сразу нескольких датчиков, причём в различном виде.





Специализированные лаборатории обеспечивают проведение большинства лабораторных работ по всему курсу естественных наук средней школы.



Лаборатория Physio предназначена для выполнения работ по широкой тематике: кинематика движения, статика и динамика, звуковые волны, газовые законы, свет и законы освещённости, закон Ома, вольт-амперные характеристики различных приборов.

Лаборатория BioChim позволяет проводить окислительно-восстановительные, эндотермические и экзотермические реакции, определять свойства растворов и параметры тепловых

эффектов; исследовать электрохимические явления и реакции организма на физическую нагрузку, механизм саморегуляции человеческого организма.

Лаборатория Enviro – для развития экологической грамотности и приобретения практических навыков в области экологии.

Лаборатория Gensci предоставляет возможности для проведения работ по изучению климата, фотосинтеза, почв, инфракрасного излучения.

В комплекте:

Методическое пособие. М.: ИНТ



Датчики цифровой лаборатории ЛабДиск

Датчик	Диапазон измерений	Физика Physio	Химия/ Биология BioChim	Экология Enviro	Естествознание/ Окружающий мир Gensci
Датчик температуры (встроенный)	от -10 до 50 °C	×	×	×	×
Датчик температуры (с зондом)	от -25 до 110 °C	×	×	×	×
Датчик температуры (термопара)	от 0 до 1200 °C		×		
ИК-датчик температуры	от -70 до 380 °C			×	
Датчик давления газа	от 0 до 300 кПа	×	×	×	×
Барометр	от 300 до 1100 мБар			×	
Датчик силы двухдиапазонный (внешний)	от ±10 Н до ±50 Н	×			
Датчик ускорения	от -8 до 8 g (3 оси)	×			
Датчик расстояния	от 0 до 10 м	×			×
Датчик относительной влажности	от 0 до 100% RH			×	×
Датчик мутности (турбидиметр)	от 0 до 1000 NTU			×	
Датчик освещённости	от 1 до 55 000 лк	×		×	×
Датчик УФ-излучения	от 0 до 400 мВт/м²			×	
Датчик кислорода	от 0 до 14 мг/л		×	×	
Датчик pH	от 0 до 14 pH		×	×	×
Датчик калия с электродом	от 0,04 до 62 000‰		×		
Датчик хлора с электродом	от 1,8 до 35 500‰		×		
Колориметр	от 10 до 90% пропускания (3 цвета)		×		
Датчик электропроводности	от 0 до 20 мСм		×		
Датчик электрического напряжения	от -30 до 30 В	×			×
Датчик силы тока	от -1 до 1 А	×			
Датчик частоты сердечных сокращений	от 0 до 200 уд/мин			×	
Микрофонный датчик	от 0 до 5 В	×		×	×
GPS-приёмник		×	×		×
Универсальный вход для подключения внешних датчиков	от 0 до 5 В	×	×		

Внимание! Рекомендуем при заказе уточнять состав датчиков.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию и внешний вид



Система регистрации данных Cobra SMART

PHYWE

Cobra SMARTlink – это современное, мобильное устройство для измерения, отображения и сбора данных посредством датчиков SMARTsense в режиме реального времени.

С помощью встроенного программного обеспечения **measureAPP** можно провести быструю обработку результатов в экспериментах по физике, химии, биологии, географии, экологии и реализации междисциплинарных проектов.

Основные характеристики:

- Операционная система Android 10.0.
- Предустановленное программное обеспечение **measureAPP** для сбора данных, отображения данных, анализа данных, обмена данными и т. д.
- 10,1-дюймовый сенсорный экран Full HD.
- более 40 датчиков Cobra SMARTsense, легко подключаемых через Bluetooth 5.0 или USB.
- Встроенные датчики: ускорение, освещённость, УФ, влажность, температура, сила тока и напряжение.



Встроенные датчики:

- Температура: $-200 \dots 1200 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Напряжение: $-30 \text{ В} \dots +30 \text{ В}$.
- Сила тока: $-1 \text{ А} \dots +1 \text{ А}$.
- Освещённость: $1-128 \text{ клк}$.
- Относительная влажность: $0 \dots 100\%$.
- УФ: $0 \dots 400 \text{ Вт/м}^2$.
- Акселерометр..

Комплект поставки: устройство Cobra SMARTlink, сетевой адаптер, USB-кабель тип C, термодара тип K – 2 шт.; кабель соединительный со штекером 4 мм, длина 50 см, красный – 2 шт.; кабель соединительный со штекером 4 мм, длина 50 см, чёрный – 1 шт.



Беспроводные датчики Cobra SMARTsense

Беспроводные датчики **PHYWE Cobra SMARTsense** – новый инструмент для проведения естественно-научных экспериментов. Датчики SMARTsense подключаются по Bluetooth к мобильному устройству; регистрация данных и их анализ производится с помощью приложения **PHYWE measureAPP**.

Преимущества использования:

- Совместимость с бесплатным приложением **PHYWE measureAPP**. Доступно для мобильных устройств (iOS и Android 6+).
- Прямая связь через Bluetooth, дальность до 30 м.
- Автоматическое обнаружение датчиков в **PHYWE measureAPP**.
- Более 110 экспериментов PHYWE по дисциплинам естественно-научного цикла.



Программное обеспечение **measureAPP** (находится в свободном доступе).

- Plug & Play: датчики распознаются автоматически.
- Интуитивно понятный интерфейс.
- Регистрация данных с 5 датчиков одновременно.
- Наглядное представление результатов в графическом и числовом форматах.
- Математический аппарат обработки и анализа данных.





Динамическая скамья DigiCart

DigiCart – это цифровая лаборатория для изучения законов кинематики и динамики.

- 2 тележки, трек и все комплектующие.
- Встроенные в тележку беспроводные датчики силы, скорости, ускорения и положения.
- Обработка цифровых данных в приложении DigiCart APP.
- Беспроводная передача данных по Bluetooth

Технические характеристики

	Датчик силы	Датчик скорости	Датчик ускорения	Датчик положения
Диапазон измерений	10Н/50 Н	3 м/с	16 g	–
Разрешение	0,01Н/0,03 Н	0,001 м/с	0,01 g	0,1 мм
Частота измерений	1000ц/5000 Гц	800 Гц	500 Гц	800 Гц



Состав набора: трек 1,2 м; 2 тележки с встроенными беспроводными датчиками, регулируемые по высоте кронштейны; пусковое устройство; электронные весы; виброгенератор; пластина алюминиевая с перфорацией; пружины, грузы, шкив, магниты, уровень, резиновые кольца.

Код 12940-88

DigiCartAPP – мобильное приложение для измерений, записи и обработки результатов экспериментов в составе которого:

- материалы с теоретическими сведениями о физических законах;
- описание экспериментов;
- функция отслеживания хода выполнения работы;
- средства выполнения расчётов и анализа результатов.



Тематика лабораторных работ:

- прямолинейное движение;
- законы Ньютона;
- движение по наклонной плоскости;
- кинетическая энергия;
- закон сохранения импульса;
- механические колебания и резонанс.



Предметная область Искусство

Искусство, как одна из форм эстетической и художественной деятельности, является незаменимым средством формирования личности, которая знает и любит культуру родной страны и направляет свои силы и знания на её процветание, способствует духовно-нравственному развитию и творческому освоению окружающей среды.

Изобразительное искусство



Комплект темперных красок

Набор темперных красок 10 цветов (500 мл) для рисования на бумаге и картоне.
Код 544901

Флакончики для рисования

В наборе: 6 пустых флакончиков из прозрачной пластмассы (ёмкостью 50 мл каждый) с губкой-аппликатором и крышкой.
Код 543553



Мольберт двусторонний

Мольберт высотой 1200 мм, шириной 600 мм, глубиной в сложенном виде 150 мм, с двумя рабочими поверхностями размером 600х580 мм из высококачественной фанеры толщиной 4 мм, двумя лотками (ДхШ) 600х50 мм и планкой-ограничителем. Угол раскрытия фиксируется в трёх положениях.

Лист бумаги или картона может быть зафиксирован на рабочей поверхности мольберта при помощи кнопок. Мольберт устойчив, легко устанавливается и складывается.

Код 17091



Прозрачный мольберт

Прозрачный настольный мольберт из небьющегося стекла в деревянной раме для рисования водорастворимыми красками (58х78х8 см).

Копии сделанных рисунков можно сохранять, осторожно приложив к сырому рисунку лист бумаги (если рисунок уже подсох, нужно слегка увлажнить его, побрызгав водой из пульверизатора). Код 25040



Дополнительное зеркало к прозрачному мольберту

Зеркало (толщина 3 мм, из акрилового стекла с четырьмя присосками для крепления) позволяет рисовать и собственный портрет, и портрет друга. Код 27195

Комплекты гипсовых моделей и изделий народных промыслов

Изделия русских народных промыслов и декоративно-прикладного искусства



Муляжи фруктов и овощей

Модели для натюрморта

Муляжи съедобных и ядовитых грибов



Гипсовые модели



Скульптурные модели головы



Геометрические тела



Модели для натюрморта



Модели растительных орнаментов

Музыка

В оснащении кабинета – разнообразные традиционные и современные инструменты: классические (фортепиано, гитара, скрипка, блок-флейта), электронные (клавиатуры, бесконтактные инструменты, звуковое оборудование) и традиционные инструменты народов мира (гусли, дуделки, рубель, коробочки, колокольцы, хлопнушки, шаркунки).



Музыкальная клавиатура SME U-key

MIDI-клавиатуры, имеющие 49 клавиш и оснащенные набором контроллеров для работы с программами и звуковыми модулями, подходят как для начинающих, так и продвинутых пользователей, которым нужен лёгкий и мобильный инструмент. Благодаря встроенным звукам на модели можно проигрывать мелодии при отсутствии внешнего оборудования. Контроль осуществляется через подключаемые к MIDI-клавиатуре наушники.



Советы, как использовать эти инструменты на уроках, вы найдёте в пособии:

Рокитянская Т. А.

Музыкальные инструменты в школе. Традиции и новации.
М.: ИНТ.



Специализированное звуковое оборудование САУНДБИМ



Это необыкновенный бесконтактный музыкальный инструмент преобразует движение в музыку. Высокочувствительные датчики движения позволяют пользователям с любым уровнем когнитивного и физического развития и музыкальной подготовки создавать и выражать музыку.

Используя систему САУНДБИМ для общего развития детей, можно вырабатывать у них уверенность движения в пространстве, стимулировать слух, внимание и его концентрацию, открывать ребёнку мир сочинения музыки и музыкальной импровизации, развивать воображение через движение и звук.



УМК «Музыкально-ритмический конструктор»



Учебно-методический комплект предназначен для музыкального обучения и самообучения в игровой форме детей дошкольного и младшего школьного возраста в образовательных организациях, в условиях инклюзивного, альтернативного и семейного образования. Область практического применения МРК распространяется на все игровые и учебные задачи при музыкально-ритмическом обучении: от индивидуальных занятий до работы в группах, классах, ансамблях. Даже сложные ритмические особенности музыки могут быть практически представлены и объяснены с помощью элементов, входящих в МРК.

Каждый методический модуль МРК является самостоятельным в музыкальном обучении и, одновременно с этим, превосходно сочетается с любыми другими модулями МРК, создавая пространство для творческой работы педагога, конструирования разных методических подходов, приёмов, построения развивающей среды самообучения, а для учеников – создания собственных образовательных маршрутов в постижении музыки.

В составе учебно-методического комплекта МРК пять модулей.

Большие демонстрационные плакаты «Высота звуков в записи» и «Длительности и размеры тактов» служат для постоянной визуализации в классе основной информации по расположению нот, а также по длительностям и размерам тактов.

В пошаговом обучающем Методическом руководстве, собраны советы по работе с комплектом, справочные материалы по теории музыки, донотные игры и упражнения, а также упражнения для работы с элементами УМК.



Конструктор, состоящий из платы-основы и кирпичиков с изображением нот с длительностями, позволяет составлять разные нотные и ритмические комбинации. А если нанести надписи на пустые кирпичики водорастворимым маркером (входит в комплект), можно составлять новые вариации.

Двусторонние карточки с ритмическими рисунками и музыкальными размерами являются одновременно методическим и самообучающим ресурсом.

Большие цветные ноты, на обороте которых указано месторасположение цветной ноты на нотном стане в скрипичном ключе.



Комплект из карточек-таблиц с песенками и возможностью прослушивания образцов музыкальных фрагментов предназначен для самостоятельной итоговой работы детей с музыкально-ритмическими примерами.



Набор карточек для работы с пособием «Крути-верти» является дополнением к УМК Музыкально-ритмический конструктор (МРК), хотя может использоваться и самостоятельно. Оригинальная игровая система обучения поможет освоить и закрепить музыкальные знания как детям, так и взрослым.

В наборе 12 двусторонних карточек:

1. Слоговые обозначения длительностей.
2. Хроматическая гамма.
3. Размеры и группировки.
4. Кварто-квинтовый круг.
5. Цветовая маркировка нот.
6. Обращения интервалов. Количество ступеней.
7. Динамические оттенки.
8. Интервалы. Обозначения. Количество тонов.
9. Музыка и математика. Лиги.
10. Музыка и математика. Длительности.
11. Музыка и математика. Паузы.

Клавесы

Две палочки из гладкого твердого дерева, при помощи которых задается основной ритм ансамбля. Инструмент – уникальный для педагогов в музыкальном, сенсорном и речевом развитии дошкольников.



Дополнительно рекомендуем Учебное программное обеспечение для поддержки курса музыки и ИЗО

с 175

Код 48883

Предметная область Технология

Модуль «Исследование материалов и структур» формирует у обучающихся исследовательские умения при практическом изучении свойств различных материалов (глина, металл, древесина, синтетические материалы, ткани) и предоставляет возможность приобрести навыки обработки этих материалов и создания изделий, работая в гончарной мастерской, на деревянных или модульных станках, на станках с ЧПУ и в лаборатории 3D-прототипирования.

Оборудование для создания художественных и прикладных изделий



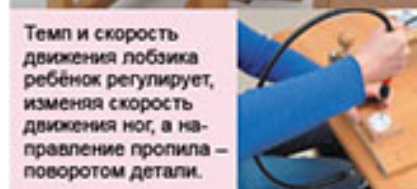
Печь муфельная ПМ-8



Обе руки остаются свободными для ведения детали.



Темп и скорость движения лобзика ребенок регулирует, изменяя скорость движения ног, а направление пропила – поворотом детали.



Лобзик стационарный педальный

Лобзик приводится в поступательно-возвратное движение в вертикальной плоскости при помощи ножного привода – педали. Всё тело приходит в движение, при этом тренируется координация: нога – нога, нога – рука, рука – рука, а также рука – глаз.

Прежде чем приступить к выпиливанию, надо потренировать моторику ног. После того как освоены движения ног, можно начинать работы по выпиливанию. Двигать деталь вдоль линии надо очень медленно.

Код 165501



Работая на станке, ребенок учится координировать движения каждой из рук: одна рука тянет – другая уступает.

Сверлильный станок настольный

Изготовленный из бука сверлильный станок прост в использовании и максимально отвечает требованиям безопасности. Высокая двигатель-терапевтическая ценность этого станка в том, что ребенок выполняет сложные действия не нажатием кнопки, а с помощью собственных мышц.

- Плавное изменение высоты.
- Лёгкая настройка на высоту детали.
- Легко поворачивается.
- Большой вынос сверла (115 мм).

Код 165003



Набор стеков скульптурных с петлей
Код 4607128088529

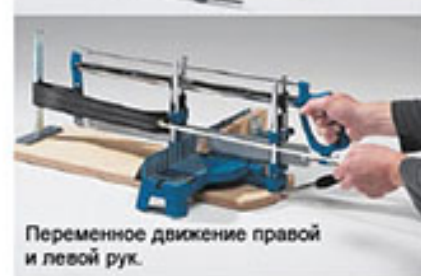
Расходные материалы для лепки

В наборе: глина, губки, фартук, стек, брошюра «Работа с глиной» и др.

Ткацкий станок Данила (настольный)

Код 23933

Гончарный круг



Пила ручная

Ручная пила с ременным приводом даёт возможность изготовить планку, кубик (максимум 70х70 мм), рамку для картины. Можно точно установить угол и глубину разреза.

- Проста и безопасна в работе.
- Отсутствует односторонняя нагрузка.
- Тренируется координация рук влево и вправо.
- Обе руки участвуют: более слабая рука поддерживается более сильной рукой.

Код 165401

Конструктор модульных станков UNIMAT

Станки UNIMAT отличаются от промышленных станков только своими размерами. Благодаря модульной конструкции, на площади, не превышающей лист бумаги формата А4, можно разместить любой из собранных станков. Малый вес и малые размеры позволяют работать на станках практически где угодно.

Станки UNIMAT оснащены малошумными электродвигателями (12 В).

При помощи дополнительных элементов модульная система UNIMAT 1 даёт возможность собирать различные специализированные станки.

Конструкция станков, разработанная специально для использования в образовательном процессе, максимально обеспечивает безопасную работу пользователей.

В комплекте также:

Альбом технологических карт.

Код VS1603RM, 100

Альбом инструкций. Код VS1604

Методическое пособие. М.: ИИТ.

Код 160100/150/200RM



Сборка и перекомпоновка станка UNIMAT превращается в увлекательную игру для детей, поскольку производится всего лишь с помощью отвертки, входящей в комплект поставки.

Базовый набор UNIMAT 1 Elementary

Набор специально создан для обработки древесины. В него входят элементы, из которых можно собрать электролобзик, многофункциональный токарный станок, ручную и стационарную шлифовальную машинку и ручную дрель.

Код 160100



Электролобзик

Используется для выпиливания из фанеры, мягких пород дерева и пластмасс.



Ручная дрель

Используется как дрель или фрезер (диаметр рабочего инструмента от 0,5 до 6 мм).



Шлифовальная машинка

Стационарный вращающийся шлифовальный круг применяется для финишной обработки или для заточки инструмента. Также используется как ручная шлифовальная машинка для обработки труднодоступных мест.



Токарный станок по дереву

Маленький, но мощный силовой узел позволяет успешно обрабатывать детали 135 мм длиной (которую можно увеличивать до 324 мм) и до 50 мм в диаметре.

Ресурсный набор для модульных станков UNIMAT 1 (на класс)

Предназначается для замены изношенных, сломанных или утерянных элементов.

В комплекте: двигатели, ведущие центры, пилки для лобзика, шлифовальные диски, резцы по дереву, шпиндельная бабка, отвертки для соединительных элементов, трансформатор (адаптер) 220-14 В, корпуса лобзиков, ремни приводные, подручник металлический, сухари соединительные, набор гаек, набор винтов.

Код 166071RP



UNIMAT ML Design & Technology

В комплект поставки входят детали, позволяющие собирать 4 различных типов станков (не одновременно)

- токарный станок по дереву;
- электрический лобзик;
- шлифовальный станок;
- ручная дрель или ручная шлифовальная машинка.



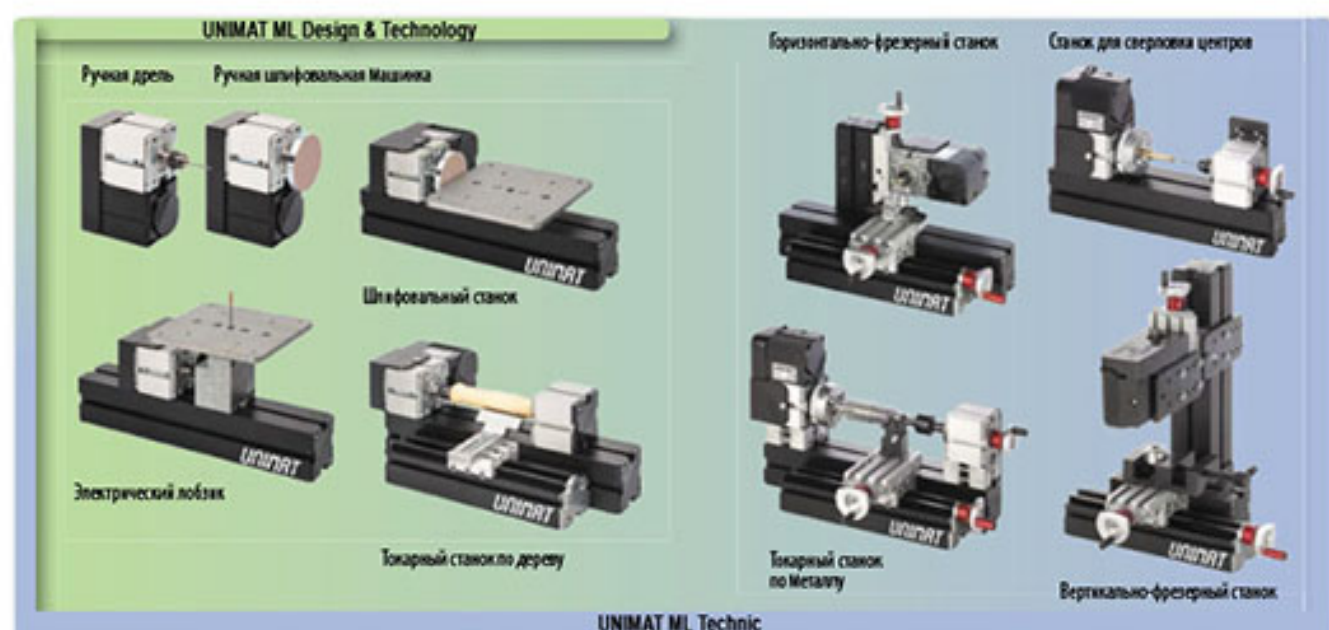
В комплекте элементы станков: 3-кулачковый зажимной патрон, вращающийся центр, стальной стол и шлифовальный диск, регулируемый суппорт ML для токарного станка по дереву с ходом 145 мм, электрический лобзик ML со столиком ML, профессиональные защитные очки, 13 пилки для лобзика (маленькие и средние), деревянное основание с двумя струбцинами, инструменты, сетевой адаптер 12 В/100-240 В. Код 160150EDUR

UNIMAT ML Technic

В комплект поставки входят детали, позволяющие собирать 6 различных типов станков (не одновременно)

- токарный станок по металлу и дереву;
- шлифовальный станок;
- электрический лобзик;
- горизонтально-фрезерный и вертикально-фрезерный станки;
- станок для сверловки центров;
- ручная дрель или ручная шлифовальная машинка.

В комплекте элементы станков: цанги, выравнивающие пластины и уголки, инструменты, вращающийся центр, стальные тиски; заточный станок, деревянное основание с ограничителями и двумя струбцинами, инструменты для обработки древесины, 10 пилки для лобзика; сетевой адаптер 12 В/100-240 В, защитные очки. Код 160200EDUR



Ресурсный набор для модульных станков UNIMAT ML Design & Technology (на класс)

В комплекте: двигатель, сухари соединительные, пилки для лобзика, гайки зажимные для цанги, шлифовальные диски, корпус лобзика, патрон 3-кулачковый, трансформатор (адаптер) 12 В/220 В, микрострубины, подручник, сверла 2 мм, защитные очки (детские), набор гаек, набор винтов. Код 166075RP



Ресурсный набор для модульных станков UNIMAT ML Technic (на класс)

В комплекте: электромоторы, вращающийся центр, пилки для лобзика с колпачком, шлифовальные диски, цанговые держатели, набор латунных зажимных цанг, трёхкулачковый зажимной патрон, струбины, подручник, адаптер питания, фрезы концевые, резцы по металлу. Код 166073RP



Расходные материалы

Алюминиевая цилиндрическая заготовка.
Код 163200

Комплект расходных материалов для станков Unimat
Заготовка для подставки для яиц (15 шт.), заготовка для солонки и перечницы (15 шт.), набор для изготовления ручек, заготовка цилиндрическая, различного диаметра (липа, бук), (20 шт.)
Код 54734

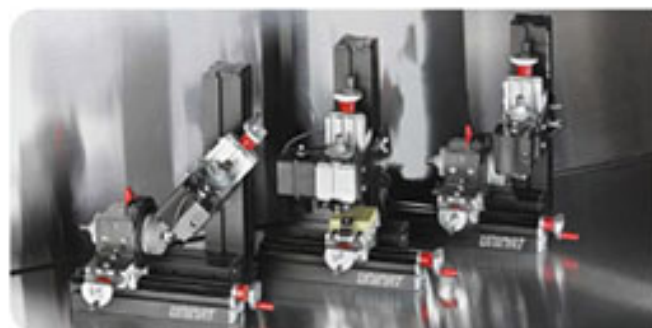


Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat

Код 164425

Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat CNC

Код 164425CNC



Набор дополнительных деталей к модульным станкам (1)

Дополнение к элементам и деталям конструкторов модульных станков для работы с металлом UNIMAT ML Technic.

В комплекте: передаточный вал ML, ремни приводные, сухари соединительные, электромотор, набор токарных резцов (отрезной, расточной, проходной прямой, проходной левый, проходной правый), 4 фрезы концевые 3 – 6 мм, основание, соединительные сухари, фреза торцевая однолезвийная, головка зубчатая, приспособление делительное, стол поворотный градуированный.

Код 160200EDU2



Набор дополнительных деталей к модульным станкам (2)

Дополнение к элементам и деталям конструкторов модульных станков для работы с металлом UNIMAT ML Technic.

В комплекте: двигатель повышенной мощности, дополнительный передаточный вал с набором шестеренок, приводной ремень, адаптер питания, разветвитель питания на 5 станков, циркулярная пила, стол фрезерно-пилочный, набор фрез, комплект лобзиков, подручник для токарной обработки, удлиненное основание, соединительные сухари.

Код 160200EDU3

Дополнительный комплект деталей для сборки станков с ЧПУ

(к наборам 160200, 160200EDUB, 160200EDUR)

В комплекте: продольный суппорт с шаговым двигателем; поперечные суппорты с шаговым двигателем, поворотная ось с шаговым двигателем, контроллер четырехосный с предустановленным программным обеспечением, набор винтов и гаек, USB кабель, блок питания для контроллера.

Код 160200CNC4



UNIMAT CNC

Конструктор модульных станков высокой точности с числовым программным управлением (ЧПУ) для работы по дереву и металлу позволяет собирать 5 различных типов станков с ЧПУ: токарный, вертикальный и горизонтальный фрезерные станки с 3-мя управляемыми осями, фрезерные станки с 4-мя управляемыми осями и со столом для больших моделей.



Суппорты станков UNIMAT CNC оснащены шаговыми двигателями на 2А. Точность обработки деталей – до 0,07 мм.

Программное обеспечение CoolCNC Linux имеет интуитивно понятный графический интерфейс. Сложные детали легко воспроизводить – для этого достаточно создать всего лишь одну программу. Модули станка выполнены из легированного алюминия. Обслуживание станков очень простое, и учащиеся справятся с этим самостоятельно.

В комплекте: детали для сборки станков с ЧПУ; комплект шаговых двигателей, контроллер, программное обеспечение, набор дополнительных узлов и деталей.

Коды UNI-CNC-set

Также в комплекте: Методическое пособие.

М.: ИИТ.

Код LIN-CNC-RM



Ресурсный набор для станков с ЧПУ UNIMAT CNC.

(на 1-2 станка)

В комплекте: соединительные элементы, приводной ремень, латунная зажимная цапга, цапговые держатели, фрезы 1,6 мм, клиновые зажимы для поперечных/ продольных салазок, прижимы, гаечный ключ 7/14мм, вороток/шifter, противоскользящие ножки, токарный резец (по металлу).

Код 166074RP



Управляющий контроллер

Позволяет управлять четырьмя шаговыми двигателями. Включает в себя предустановленное программное обеспечение и драйвера для подключения конструктора Unimat CNC по USB кабелю к ПК.



Технические характеристики

- Количество управляемых осей – 4 (опционально 6 – для управления 3D принтером UniPrint 3D).
- Плата: 1 ГГц процессор, 512 МБ памяти DDR3 RAM, внутренняя память 4 ГБ памяти.
- Питание: адаптер (входное напряжение 110-240 В, выходное напряжение 24 В).
- Подключение: USB, Ethernet, WiFi (опционально).

Код TCTCONT4

Станок лазерно-гравировальный



Станок лазерно-гравировальный, предназначен для нанесения рисунков, узоров и надписей на поверхности материала с помощью лазерного луча. Станок позволяет создавать сложные и детальные изображения, которые устойчивы к истиранию и химическим веществам.

Станок лазерно-гравировальный подходит для обработки широкого ассортимента неметаллических материалов, таких как бамбук, дерево, оргстекло, пластик, кожа, картон, текстиль и бумага.

Станок лазерно-гравировальный оснащён специальным программным обеспечением, разработанным для профессиональной гравировки.

Тип: Газодинамический.

Диапазон рабочих температур: от ≥ 10 до $\leq 30^{\circ}\text{C}$.



Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ



Фрезерно-гравировальный станок с числовым программным управлением — современное, многофункциональное оборудование, предназначенное для школьных мастерских и кабинетов труда, позволяющее учащимся освоить принципы работы с высокотехнологичным оборудованием и развить навыки в области гравировки и фрезеровки.

Особенности:

- Безопасность и соответствие стандартам (по Приказу № 838).
- Автономный контроллер позволяет использовать станок без постоянного подключения к компьютеру, что удобно для работы в классе и самостоятельного обучения.
- Надёжность и долговечность благодаря прочной алюминиевой конструкции и качественным комплектующим.
- Простой интерфейс и мощные возможности позволяют учащимся работать с проектами различной сложности, от создания деталей до гравировки по дереву, металлу и пластику, подходит как для начального уровня, так и для более сложных проектов.
- Гибкость в программировании и проектировании благодаря поддержке популярных программ и форматов.

Станок фрезерный ZX13



Идеально подходит для индивидуального использования в учебных мастерских для единичных и мелкосерийных работ.

Станок обеспечивает быстрое и качественное сверление отверстий и фрезеровку различных материалов, при установке соответствующих типов сверл. Для подключения станка используется электросеть с напряжением 230 В. Номинальная электрическая мощность двигателя 500 Вт. Диапазон частоты вращения шпинделя 30-2500 об/мин.

В комплекте: станок, набор обслуживающего инструмента, руководство по эксплуатации.

Код 69179



Многофункциональные роботы-манипуляторы

Набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов предназначен для изучения основ разработки и конструирования моделей манипуляционных роботов. В состав комплекта входят интеллектуальные сервомодули со встроенной системой управления и каскадным интерфейсом подключения. Применение данного типа двигателей позволяет разрабатывать модели манипуляционных роботов с различными типами кинематической схемы, обладающих высокой точностью и динамикой движения.

В составе:

- комплект конструктивных элементов для сборки модели манипуляторов – 1 шт.;
- интеллектуальные сервомодули – 6 шт.;
- камера технического зрения – 1 шт.;
- одноплатный компьютер – 1 шт.;
- робототехнический контроллер – 2 шт.

Код 54508



Автономный робот-манипулятор с колёсами всенаправленного движения

Робот предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространённой элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Робот оснащён колёсами Илона, что позволяет ему двигаться в любом направлении со сверхбыстрым откликом, а установленная камера поможет эффективно изучить машинное зрение.

В составе:

- программируемый контроллер – 1 шт.;
- интеллектуальные сервомодули – 6 шт.;
- двигатель – 4 шт.;
- джойстик – 1 шт.;
- модуль технического зрения – 1 шт.;
- зарядное устройство – 1 шт.;
- аккумулятор – 1 шт.;
- комплект деталей для сборки – 1 шт.;
- датчик линии – 1 шт.

Код 58644



Робот-манипулятор Rotrics DexArm Edu с модульными сменными насадками

Rotrics DexArm – высокоточный учебный манипулятор, которым легко управлять и который легко программируется с помощью визуально-ориентированного языка Scratch. Робот обладает 4-мя сменными модулями, предназначенными для выполнения целого ряда различных задач – от простого захвата и рисования до 3D-печати и лазерной гравировки.

Код 55304

Технические характеристики:

- количество степеней свободы – 4 шт.;
- рабочая область – 220*350 мм;
- вес – 2,4 кг;
- полезная нагрузка – 500 г.;
- максимальная скорость перемещения – 500 мм/с.



Модули Rotrics DexArm



Модуль 3D-печати

Объём печати: неправильная форма, более 220x155x160 мм.
Разрешение слоя: 0,1–0,3 мм.
Поддерживаемые материалы: PLA, TPU, дерево, углеродное волокно.
Диаметр сопла: 0,4 мм.
Температура сопла: до 250 °C.

Опционально:

Конвейерная лента.
Модуль линейных перемещений.
Защитный кожух.
Камера технического зрения.



Модуль лазерной гравировки

Мощность лазера: 2500 мВт.
Длина волны: 405 нм.
Поддерживаемые материалы: дерево, бамбук, кожа, ткань, бумага, прозрачный акрил, анодированный алюминий.
Класс безопасности: 4.

Код 54654

Код 54653

Код 54652

Код 54655



Пневматический модуль

В составе: компрессор, мягкие захваты и присоски различного диаметра.
Полезная нагрузка: 350 г.
Давление воздушного насоса: ~ 35 кПа.
Диаметры присосок: 5 мм, 10 мм и 15 мм.



Поворотный модуль

Съёмная четвёртая степень свободы.
Вращение на 360 градусов.
350 г полезной нагрузки.
Внешний порт для DIY-модулей.



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию и внешний вид

Черчение

Чертёжные доски и принадлежности



Кульман настольный

Чертёжная доска с пластиковым покрытием и направляющим профилем из алюминия.

- Профессиональная чертёжная головка с транспортиром обеспечивает фиксацию угла с шагом 15 градусов.
- Двусторонняя градуировка шкалы в диапазоне от 0 до 90 градусов.

- Стопорный механизм для фиксации рейшины.
- Наклон доски регулируется четырёхступенчатой противоскользящей подставкой.
- Форматы: A1 или A2.

Код 34520

Доски чертёжные

Профессиональные чертёжные доски формата A4 с зажимом для фиксации листа бумаги.



Доски могут быть дополнены рейшиной, транспортиром, линейкой, треугольником.



Дополнительно рекомендуем Программируемый программно-аппаратный комплекс

с. 33

Линейка-рейшина (1)

Готовальня (2)

Изографы и рапидографы (3)

Капиллярные ручки с тонким металлическим наконечником, заправляются тушью. Толщина линии от 0,1 мм до 2 мм.

Циркуль (4)

Конструктор сборных моделей для черчения



Конструктор позволяет собирать как простые геометрические тела, так и сложные детали.

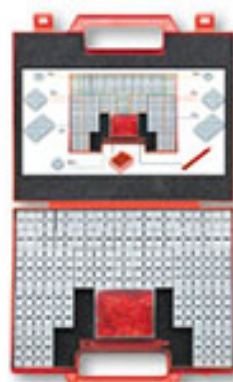
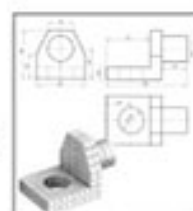
Размер блока кратен 1 см, между собой блоки соединяются перемычками.



В четырёх чемоданах:

- прямоугольные и квадратные блоки
- скошенные блоки;
- блоки с кривыми поверхностями разного диаметра;
- цилиндрические и конические блоки;
- альбом с заданиями.

Код 38304



Дети лучше всего учатся в процессе деятельности, удовлетворяющей присущую им любознательность, – игры-исследования, творческого моделирования и конструирования. При этом они выступают в роли исследователей, а педагог из учителя превращается в консультанта.

Конструирование и робототехника

Образовательная среда технического конструирования объединяет в себе комплекты высококачественных и прочных конструкторов *Cornelsen*, *КиберФан*, *DFRobot*, *fischertechnik*, *Weemake* специально собранные для занятий в группе Продуманная система заданий для детей и чётко сформулированная образовательная концепция погружают ребёнка в мир инженерной и строительной механики и робототехники.

Интересные и несложные в сборке модели дают ясное представление о работе механических конструкций, о силе, движении и скорости, о прочности, жёсткости и устойчивости сооружений и о принципах автоматизированного управления.

Дополнительные элементы, предлагаемые к каждому набору, позволяют создавать собственные оригинальные модели.

Четыре составляющие учебного процесса

Установление взаимосвязей

Новое знание добавляется к уже имеющемуся запасу знаний ребёнка, и между ними устанавливаются связи.

Рефлексия

Дети размышляют; обдумывают то, что увидели или сконструировали; более глубоко осмысливают приобретённый опыт.

Конструирование

Конструируя объекты реальной жизни, дети параллельно выстраивают собственную систему знаний.

Развитие

На завершающем этапе осуществляется переход к решению новых, более сложных задач.



Работая в группе, дети одновременно учатся и искусству сотрудничества, и умению справляться с индивидуальными заданиями, составляющими часть общей задачи; каждому ученику обеспечивается возможность работать в собственном темпе.

В зависимости от содержания образовательной деятельности подбирается тип конструктора

Конструкторы *Cornelsen* и *КиберФан*

Предназначены для изучения базовых модулей образовательной области «Технология» и некоторых разделов курса физики, а также основ специальных технических дисциплин в профильных школах.



Конструкторы *DFRobot*

С помощью этих наборов дети строят работающие модели живых организмов или механических устройств, осваивают основы информатики и алгоритмики, компьютерное управление и робототехнику.



Конструкторы *MATRIX*, *Weemake*

Следующий этап в изучении робототехники. Наборы включают всё необходимое для создания металлических роботов собственной конструкции, которые могут управляться микрокомпьютером.



Конструктор Техно



Создавая различные модели с шестернями, шкивами, колёсами, рамами и балками, дети смогут изучить принципы построения и работы простых и составных механизмов. Модели можно привести в движение, используя электрический мотор.

Тематика практических работ:

- уровень и равновесие,
- блок и сила,
- передачи и т.д.



В коробке: более 400 пластиковых деталей для сборки конструкций, мотор с блоком питания, альбом с вариантами сборки 24 моделей.

Код 59077

Металлический конструктор

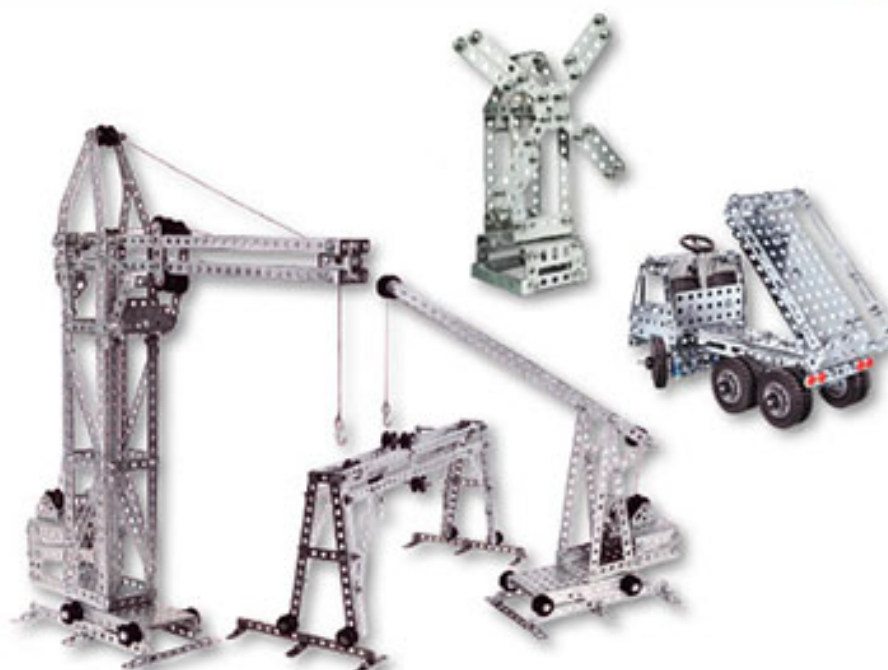


Универсальное учебное пособие для уроков технологии в начальной школе, позволяющее развить мелкую моторику рук, пространственное и логическое мышление, конструкторские навыки.

В наборе детали разного размера и формы, соединяющиеся винтами и гайками с использованием инструментов – гаечного ключа и отвертки.

Предлагаемые в инструкции разные модели можно собрать из элементов конструктора – это различные виды транспорта, зданий, бытовые устройства, строительная техника, животные.

Состав и количество деталей может отличаться, но все наборы имеют неограниченные возможности моделирования и создания собственных моделей.



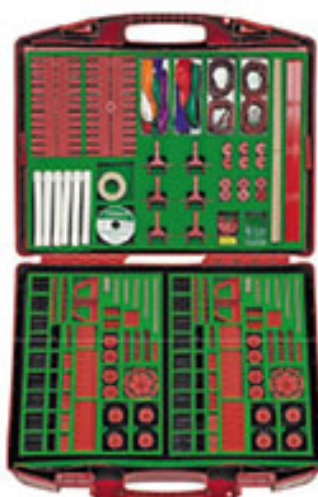
Транспортные средства



В комплект лабораторного оборудования входят 6 технических конструкторов, состоящих из готовых конструктивных блоков. В крышке чемодана – 6 оснований для сборки моделей и вспомогательные элементы для различных двигателей и приводов.



Код 64433
Набор для 6 рабочих групп



В чемодане: конструктивные блоки, угловые и соединительные элементы, основания, кабина водителя, правая и левая дверцы, колёса, оси, аксессуары.

В комплекте: Руководство для учителя.

Тематика практических работ:

- четырёхколёсная тележка без рулевого управления и принципы её действия, способы установки колёс на игрушки;
- модели автомобилей с кузовами типа «мини-кар»;
- модели грузовиков, испытание моделей;
- четырёхколёсная тележка с рулевым управлением;
- транспортные средства с двигателем, конструкция и примеры моделей;
- двигатели, использующие энергию растянутых резиновых лент;
- двигатели, использующие энергию пружинящей планки;
- двигатели, действующие за счёт энергии сжатого воздуха;
- двигатели, действующие за счёт энергии ветра;
- модели колёсных буеров;
- примеры технических моделей.

Механизмы передачи движения



Комплект лабораторного оборудования включает модели наиболее распространённых способов передачи механического движения, позволяющие наглядно продемонстрировать особенности их работы и конструкции.

В чемодане: модели передач (ременной, цепной, реечно-зубчатой, червячно-зубчатой, кулачковой, прямозубно-зубчатой) и механизмы (возвратно-поступательный, кривошипно-шатунный, стопорный; карданный вал и дифференциал).

В комплекте: Руководство для учителя.

Код 65500
Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



Равновесие и устойчивость (мосты)

STEAM



Комплект даст возможность провести более 15 уроков, на которых дети самостоятельно выполняют задания на конструирование, проверяют свои действия и анализируют результаты, опираясь на принципы, лежащие в основе функционирования конструкций.

Эксперименты помогают ответить на вопросы:

- какую нагрузку может выдержать мост;
- почему дорожное полотно не прогибается;
- как сделать устойчивым лист бумаги;
- какой высоты башню я могу построить, чтобы она не упала;
- почему устойчивы мосты с решётчатыми фермами;
- с помощью чего держится висючий мост.



Код 20200
Набор для группы до 32 детей

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию и внешний вид

Линейка робототехнических платформ

		Возраст 3–5	Возраст 5–7	Возраст 7–11	Возраст 11–14	Возраст 14–18
ЛогоРоботы						
Пчёлка (Bee-Bot)		✓	✓	✓		
Квак			✓	✓		
Робо						
РобоВундеркинд			✓	✓		
WEEEMAKE						
Робототехника WEEEMAKE				✓	✓	✓

Линейка инженерных конструкторов на базе контроллеров

Fischertechnik BT Smart контроллер				✓	✓	
Fischertechnik TXT контроллер					✓	✓
Weeemake ELF				✓	✓	✓
Matrix Robotics Matrix MINI (Matrix Controller)					✓	
KNRm контроллер						✓
Открытые платформы Micro:bit				✓	✓	✓
Arduino					✓	✓

ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования

Выполняя творческие задания с использованием информационных технологий и ЛогоРоботов, учащиеся приобретают знания из различных научных областей и реализуют творческие, игровые проекты.

ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования

Программируемый мини-робот является идеальным инструментом по обучению алгоритмизации и технологии управления объектами для детей, делающих первые шаги в программировании.

При помощи творческих заданий и информационных технологий учащиеся, используя любого ЛогоРобота, приобретают знания из различных научных областей и реализуют творческие, игровые проекты.

Задача – привести робота в точку назначения (задаётся самостоятельно или траектория движения выстраивается на специальных игровых полях). ЛогоРоботы имеют аппаратное (с помощью кнопок) и программное управление (через приложение). Прозрачный корпус робота позволяет детям увидеть механику робота и установить связь между нажатием кнопок и его действиями. ЛогоРоботы оснащены перезаряжаемой аккумуляторной батареей.



ЛогоРобот Пчёлка

ЛогоРобот Пчёлка выполняет элементарные команды, с помощью которых осуществляются движения в разных направлениях, вперёд, назад, направо, налево, а также может замирать на одну секунду.

- Кнопки управления: Вперёд, Назад, Поворот влево, Поворот вправо, Пауза, Очистка памяти, Запуск программы
- Память на 200 команд
- Групповое взаимодействие
- Запись и воспроизведение звука

Код 10380



ЛогоРобот КВАК

ЛогоРобот КВАК можно подключить к компьютеру для программирования на Scratch и построения более сложных алгоритмов. Робота можно запрограммировать на поворот на любое количество градусов вправо или влево и на перемещение на расстояние от 1 до 100 см.

- Кнопки управления: Вперёд, Назад, Поворот влево, Поворот вправо, Пауза, Очистка памяти, Свет, Звук, Запуск программы
- Память на 250 команд
- Программируемые RGB светодиоды
- Датчик освещённости
- Встроенный MP3 плеер

Код 58617



Код IT10213

Аксессуары для ЛогоРоботов

Зарядная станция позволяет одновременно заряжать и хранить до 6 роботов.



Код 58861

Тематические игровые поля



Методические пособия



«Остров»
Код 35824



«Космос»
Код 35830



«Сказка»
Код 35826



«Алфавит» Код 35825



«Чёрно-белые фигуры»
Код 37237

«Цвета и формы»
Код 35827

Робо Вундеркинд. Программируемый модульный конструктор

Новая умная платформа, открывающая детям мир робототехники и программирования. С помощью различных блоков конструктора Робо Вундеркинд дети могут легко строить собственных роботов, программировать их в приложении Robo Code и управлять ими с помощью приложения Robo Play.



- Можно не только собрать робота из блоков конструктора Робо Вундеркинд, но и дать новую жизнь любому конструктору LEGO.
- Программное обеспечение даёт возможность программировать детям от 5 лет.
- Учебный план включает 30 идей различных проектов с пошаговыми инструкциями.

Передаёт напряжение и информацию
 Крепкое и надёжное соединение
 Совместимость с элементами LEGO



Базовый набор Робо Вундеркинд



Состав: 10 функциональных модулей, включая моторы, сервопривод, датчики расстояния, движения, света и др.; соединительные элементы и адаптеры; колёса.
Код 39471

Ресурсный набор Робо Вундеркинд



Расширяет возможности роботов из базового набора 39471.

Состав: 5 дополнительных модулей (датчик линии, акселерометр, LED дисплей, RGB светодиод, кнопка), соединительные элементы и адаптеры LEGO.
Код 39472

Приложение Robo Wunderkind



Одно приложение имеет 3 интерфейса для разных возрастных групп, уровней освоения и варианта работы.



Robo Live



Robo Code

Robo Live. Позволяет создать пульт с собственным интерфейсом из готовых элементов Робо и управлять созданными устройствами в режиме реального времени.

Robo Code. Знакомит учащихся с основами алгоритмизации, кодированием и принципами работы представленных датчиков. Представляет собой графическое визуальное-модульное программирование для автономной работы робота.

Robo Blockly. Предназначено для написания кода (программы) на языке Scratch для работы проектируемого устройства.



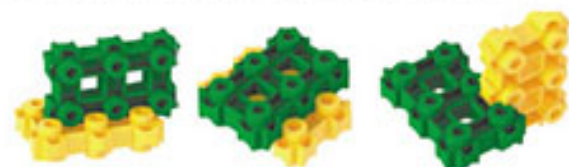
Robo Blockly



Киберфан – это учебно-методический комплект для проведения практических занятий на уроках технологии или проектной деятельности по конструированию и моделированию в начальных классах.

Работа с конструктором позволит отработать методики и приёмы для формирования инженерных компетенций у детей и подростков, развития системного и логического мышления, креативности, умения находить нестандартные решения творческих задач и навыки командной работы.

Детали конструктора можно соединять тремя способами (плоскость-плоскость, плоскость-торец, торец-торец), что позволяет строить модели в трёх плоскостях. Сами соединения можно чередовать в любой последовательности и создавать модели любой сложности.



Электронные модули КиберФан позволяют «оживить» конструкции, т.е. собрать механические игрушки, прототипы реальных устройств, добавить интерактивность и подвижность в интеллектуальные модели.



Методические материалы включают в себя инструкции для сборки более 20 моделей, по следующим тематикам: транспортные средства; электротехнические устройства с элементами автоматики; бытовые электроприборы; аттракционы; архитектурные объекты; геометрические модели.



Код 52838



3D интерактивные инструкции по сборке моделей (приложение Fanclastic 3D Designer)



Набор электронных модулей СХЕМАТИК

Идеальный инструмент знакомства со схемотехникой, проектирования простых электронных устройств и реализации технологий STEAM в начальных классах.



В состав набора входят адаптеры, которые позволяют создавать конструкции с использованием пластиковых деталей с шипами.

Набор включает более 40 различных модулей, для работы с которыми не требуется пайки или программирования.

Модули соединяются между собой с помощью кабелей различной длины. Их можно закреплять на разных поверхностях с помощью винтов, ленты «Велкро», магнитов.



Все модули разделены на четыре функциональные группы:

- модули ввода – датчики, регуляторы и кнопки;
- модули вывода – светозвуковая и механическая индикация работы схемы;
- функциональные и логические модули – обработка сигналов и логические операции;
- модули питания – обеспечение питания схем.

Методические материалы:

- Пособие для педагога
- Карточки с проектами для учащихся
- Шаблоны для проектов



Код TOY0128



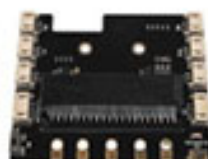
Благодаря наличию логических модулей, задаётся логика работы схем и устройств с помощью операций разветвления, бинарных и унарных логических операции, операции фильтрации и др.

Набор электронных модулей СХЕМАТИК+ micro:bit

Образовательный набор для практики программирования и технического творчества позволяет изучить принцип работы основных электронных компонентов и датчиков, и их способы взаимодействия, основы программирования контроллеров.



В основе набора – программируемый контроллер micro:bit и 10 электронных модулей «схематик».



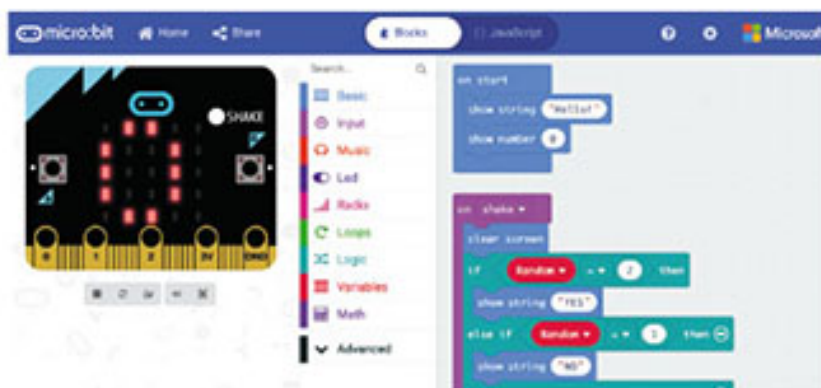
В составе:

- контроллер micro:bit;
- плата расширения;
- 5 модулей ввода – датчики и кнопки;
- 5 модулей вывода – исполняющие устройства;
- соединительные кабели;
- крепежные элементы;
- карточки с проектами для учащихся;
- методическое руководство для учителя.



Совместное использование наборов «Схематик» и «Схематик+ micro:bit» расширяет возможности для творческого проектирования и соревновательной деятельности учащихся в области робототехники.

Программировать micro:bit можно в визуальных средах, таких как: Microsoft MakeCode, Mind+, Scratch и MicroPython.



Код TOY0173

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию и внешний вид

Микроконтроллер micro:bit

Micro:bit – открытая аппаратная платформа на базе ARM для встраиваемых и робототехнических систем. Прекрасно подходит для начального изучения основ микроэлектроники и программирования контроллеров.

Micro:bit оснащена различными модулями, включая светодиодную матрицу 5x5 (с поддержкой определения уровня освещения), две программируемые кнопки, датчики и Bluetooth модуль.



Вид спереди

Вид сзади

Контроллер micro:bit позволяет создавать проекты, связанные с робототехникой, встраиваемыми системами и созданием игр, и может быть использован для разработки умных устройств, используемых в нашей повседневной жизни.



Умный дом

Серия программируемых роботов на базе micro:bit

Maqueen – мобильные программируемые роботы, специально разработанные для обучения программированию и STEAM-образования. Небольшой размер, интересные функции и поддержка «plug&play» позволяет детям быстро освоить программирование, побуждает интерес к науке и технике, развивает логическое, алгоритмическое и творческое мышление.

Maqueen Lite



Код 53508

Maqueen Plus



Код 53527

Комплект механических элементов Maqueen Mechanic – это набор принадлежностей для машин, совместимых как с Maqueen Lite, так и с Maqueen Plus. Этот комплект содержит все части, такие как сервопривод, крепежные элементы и сами манипуляторы: захват, ковш, погрузчик и толкатель.



Позволяют изменить и расширить функционал мобильных роботов Maqueen, освоить возможности поднятия, захвата и перемещения объектов. Можно использовать в таких сценариях, как футбольный матч Maqueen, лабиринт, расчистка территории, сумо.

Модуль компьютерного зрения



HuskyLens – это простой в использовании датчик машинного зрения с искусственным интеллектом. Он может научиться обнаруживать объекты, лица, линии, цвета и теги.

Код 52174

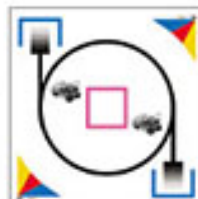
Поле для тренировки роботов



Поле с тематическим рисунком полуострова, на котором расположен порт и другие объекты промышленной инфраструктуры – вид с высоты птичьего полёта. Размер поля: 1143x2362 мм. Роботы могут выполнять задания связанные с движением по траектории и сортировкой грузов.

В комплекте: поле, примерные правила проведения состязаний, тубус для хранения и транспортировки полей.

Код 36609



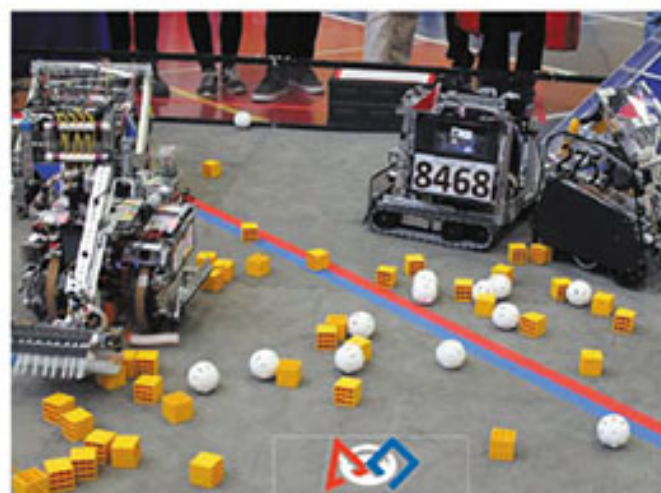
Металлические конструкторы для робототехники



Конструкторы MATRIX

Наборы к конструкторам MATRIX включают в себя всё необходимое для сборки как стандартных моделей роботов, так и роботов собственной конструкции; его можно дополнить деталями других конструкторов и специальными соединительными элементами.

Основной элемент наборов – микроконтроллер для управления сервоприводами и моторами.



Matrix Robotics System является официальным партнером крупных международных соревнований First Tech Challenge и World Robot Olympiad и их оборудование входит в список официально разрешенного оборудования, применяемого в данных мероприятиях.



Базовый набор MATRIX

Содержит более 650 деталей, в том числе двигатели и сервоприводы, поликарбонатные шестерни, микрокомпьютер Spartan, батарею и зарядное устройство, инструменты, чехлы для переноски и сортировки. Добавив к имеющимся элементам микроконтроллер Matrix MINI, можно воплощать в жизнь технические проекты.

Набор для соревнований FTC

Расширение базового набора, специально разработанное для подготовки к соревнованиям серии FTC. Включает в себя более 1000 деталей, в том числе:

- 4 мотор-редуктора;
- 4 производительных сервомотора;
- балки различной длины и формы;
- оmini-колёса;
- дополнительные зубчатые колёса.



Ресурсные наборы

Позволяют расширить возможности базового набора для проведения проектной или соревновательной деятельности. Включают в себя дополнительные элементы механики, мотор-редукторы и конструктивные элементы.



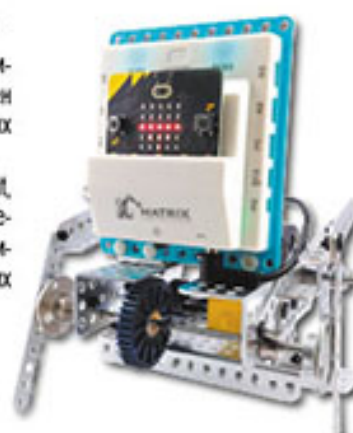
Набор KNR

Конструктор на базе контроллера KNRm предназначен для проектирования производительных робототехнических платформ со сложными системами управления. Подходит в качестве базы для подготовки к соревнованиям WorldSkills по направлению «Мобильная робототехника». Конструктивно совместим с деталями других комплектов Matrix.



Набор Matrix Micro Базовый

Образовательный робототехнический комплект предназначен для разработки программируемых моделей и мобильных роботов. В наборе: контроллер micro:bit, плата Matrix-micro, два двигателя, УЗ-датчик, комплект соединительных кабелей и металлических деталей, болтов, гаек. Код MM2000



Контроллеры

KNRm

Высокопроизводительный одноплатный компьютер с двухядерной архитектурой ARM® + FPGA. Построен на базе микроконтроллера NI MyRIO – популярной учебной платформы для проектирования встраиваемых и робототехнических систем. Программирование осуществляется в среде разработки LabView и в Eclipse (C/C++).

Характеристики

- Двухядерный процессор Cortex-A9, 667 МГц;
- Встроенная ПЛИС Artix-7;
- 256 МБ ОЗУ;
- 512 МБ ПЗУ;
- ОС Linux;
- 6 разъемов для подключения моторов;
- Интерфейсы UART, RS232;
- Трёхосевой акселерометр;
- Поддержка датчиков LEGO / HiTechnic;
- USB-хост для подключения камеры, WiFi и др.



Matrix MINI

Контроллер Matrix MINI имеет четыре цифровых и три аналоговых входа/выхода. Шесть разъемов для моторов и четыре разъёма с интерфейсом I2C. Контроллер Matrix MINI построен на платформе Arduino, позволяет использовать готовое API для программирования с помощью стандартных средств – Arduino IDE или Scratch.



Профессиональное программное обеспечение для роботов

Для решения сложных инженерно-конструкторских и образовательных задач при работе с металлическими роботами используется профессиональное программное обеспечение:

- LabVIEW – среда разработки и платформа для выполнения программ, созданных на графическом языке программирования G;
- RobotC – текстовый язык программирования, основанный на языке C;
- NXT-G – графическая среда визуального программирования, разработанная специально для робототехники. Разработка программ управления роботами напоминает создание блок-схем.



Программное обеспечение ROBOTC 4.0 (на англ. яз.)

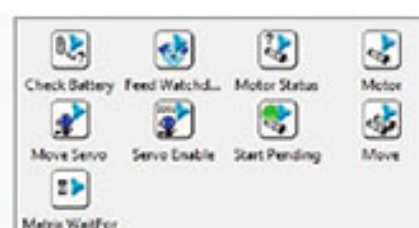
RobotC – кросс-платформенный язык программирования, отличающийся от стандартного языка C увеличенным набором команд. ПО включает в себя интерактивный отладчик, работающий в режиме реального времени. Русскоязычная инструкция по работе с ПО включена в методическое руководство.



Программное обеспечение LabVIEW

LabVIEW, мощная интуитивно понятная графическая среда программирования на языке G, – основное средство для разработки ПО под контроллер KNRm. LabVIEW позволяет полностью сосредоточиться на задаче, вместо того чтобы разбираться в инструменте её решения. Программирование с LabVIEW быстрое и лёгкое; оно подобно созданию схемы из готовых операторов и функций.

LabVIEW имеет встроенные библиотеки и драйверы для всех устройств National Instruments; обеспечивает лёгкое Plug-and-Play подключение приборов National Instruments независимо от интерфейса. Работает с устройствами USB, PCI, PXI, Wi-Fi, Ethernet, GPIB и др.



Линейка программируемых образовательных конструкторов для STEAM-образования

Линейка программируемых образовательных конструкторов для STEAM-образования, объединяющая изучение и исследования, разработку и реализацию различных проектов, связанных с темами робототехники, программирования, искусственного интеллекта, Интернета вещей и т. д.

Weeemake – это платформа для самостоятельного создания обучающих роботов для детей от 8 лет до профессионального уровня, включающая конструктивные металлические детали, электронные элементы, программное обеспечение и методические материалы.

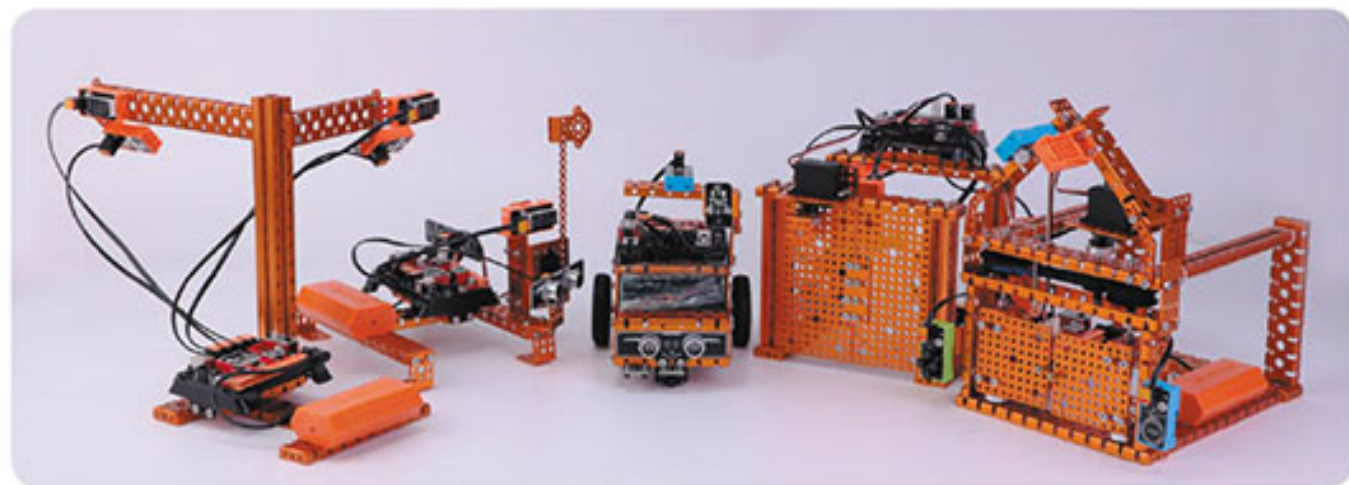


Набор для технического творчества *Конструкции и механизмы*

Обучающий набор *Конструкции и механизмы*, основанный на концепции STEAM-образования, сочетает в себе механические детали, электронные модули, программное обеспечение и методические материалы.

Код 181010

Набор позволяет собрать свыше 20 конструкций разного уровня сложности. Каждая из них детально спроектирована, проста в сборке и компактна.



Набор для технического творчества *Искусственный интеллект*

Обучающий продукт, основанный на концепции STEAM-образования, который объединяет механические части, электронные модули, программное обеспечение и учебные материалы.

Набор включает более 30 типов электронных модулей.

Этот комплект, как правило, используется для изучения электроники и получения знаний, связанных с программированием. Курс разбит на группы проектных блоков с упором на принципы и программирование использования электронных модулей, применяемых в проектном обучении с творческими идеями.

Набор предназначен для работы 4 учащихся.

Код 191013

Набор базовый *Инженерные проекты*

Набор содержит электронные модули и конструктивные элементы для реализации инженерных проектов: проектирование моделей бытовых приборов; изучение принципов устройства «Умного дома»; программирование на Scratch или Arduino IDE. Каждая конструкция проста и компактна, сочетает быструю сборку и практику программирования.

В наборе: контроллер на базе ATmega328p, датчики, сервопривод, двигатель постоянного тока, светодиодный дисплей, светодиоды, кабели, пульт ДУ, конструктивные и крепёжные элементы.

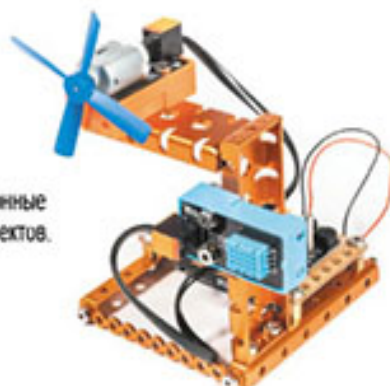
Код 191011



Набор дополнительный *Инженерные проекты*

Набор включает дополнительные электронные модули для расширения инженерных проектов.

Код 191014



Набор STEAM *Механика*

Многофункциональный STEAM набор предназначен для использования на занятиях по научно-техническим дисциплинам и позволяет построить 10 классических механизмов с различными типами передач.

В наборе: контроллер на базе ATmega328p, датчики, сервопривод, двигатель постоянного тока, кабели, аккумуляторная батарея, конструктивные и крепёжные элементы.

Код 191009



Набор STEAM *Мобильная робототехника*

STEAM набор позволяет получить богатый практический опыт по созданию различных моделей роботов, поможет понять и исследовать механические конструкции и электронику, попрактиковаться в программировании или организовать соревнование роботов.

В наборе: более 450 деталей 90 типов (балки, пластины, кронштейны, шестерни, захваты, гусеницы, валы, колёса) и простые в использовании электронные модули (материнская плата с поддержкой чипов ATMEGA-328P и ESP32, ультразвуковой датчик, датчик линии, гироскоп, светодиоды RGB, датчик освещённости, датчик звука, зуммер, ИК приёмник, модуль Bluetooth), аккумуляторные батареи.

Код 191010





Набор для соревнований *Умный город*

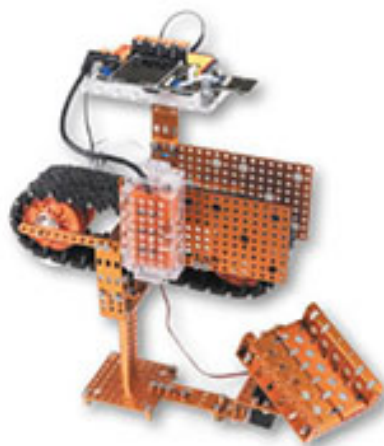
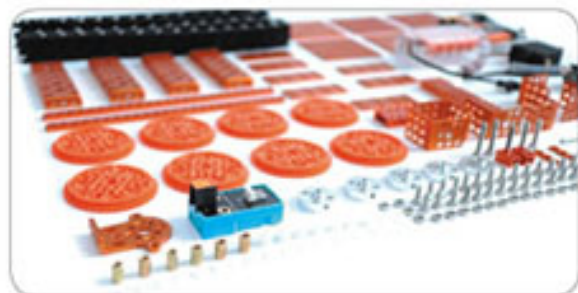
Набор включает игровое поле с макетом город и дорог, знаки дорожного движения, дополнительные электронные компоненты.
Код 191012

Пакет расширений для организации соревнований на базе набора 191010.

Набор образовательный *Industry 4.0*

Это набор инструментов и материалов для создания и программирования сцен производства с возможностями искусственного интеллекта. Работая над проектом, учащиеся получают практический опыт в области программирования, робототехники, искусственного интеллекта и индустрии 4.0.

Код 191015



Набор робототехнический для изучения *Python*

Включает контроллер на базе ESP32, электронные модули с открытым исходным кодом, прочные металлические детали, учебные пособия. Учебный план включает 32 урока, позволяет учащимся начать изучение популярного языка программирования Python.

Код 191016



Набор для изучения технологий машинного зрения

Образовательный набор для знакомства с технологиями искусственного интеллекта на примере беспилотных автоматизированных систем.

В наборе в качестве контроллера используется плата ELF AIOT K210, со встроенной камерой и дисплеем, портами RJ11, I2C, I/O.

Набор представляет возможность собрать и запрограммировать несколько моделей беспилотного автомобиля, решать продвинутые задачи программирования устройств с использованием машинного зрения.

В наборе: плата ELF AIOT K210, колёса всенаправленного движения 4 шт., колёса, двигатели 4 шт., рабочие инструменты.

Код 161052



Ресурсный набор для микроконтроллера MICRO:BIT

Набор расширения для платы micro:bitV2.

Продукт оснащён более чем 10 электронными модулями с возможностью сборки 11 проектов роботов, включая полноприводное шасси движущегося робота для широкого применения в робототехнике.

Код 191017



Плата micro:bit не входит в комплект и приобретается отдельно.

Рекомендуем использовать совместно с набором «Схематик+micro:bit» (артикул TOY0173).



Умный дом с искусственным интеллектом

Комплект для обучения Умный дом с искусственным интеллектом – органично сочетает в себе сложность искусственного интеллекта с практичностью технологий умного дома. Разработанный как для начинающих, так и для продвинутых пользователей, он служит мостом, соединяющим теоретические знания с практическим применением, что делает его бесценным ресурсом для школ и учебных заведений, ориентированных на STEAM-образование.

Предлагая полное погружение в образовательный процесс, данный набор не только открывает двери в мир передовых технологий, но и предоставляет учащимся знания и умения, необходимые для формирования будущего в области интеллектуальных решений.

- Универсальная поддержка программирования: набор поддерживает как графическое программирование для начинающих, так и программирование на языке Arduino C.
- Комплект оснащён датчиками и модулями, включая камеру искусственного интеллекта BeeVisio для определения зрения, модули распознавания и синтеза речи, а также разнообразные датчики окружающей среды.
- Моделируя реальные сценарии «умного дома», учащиеся могут экспериментировать с голосовым управлением освещением, воспроизведением музыки, определением погоды и даже интеллектуальной системой орошения с использованием ультразвукового распылителя, позволяя заглянуть в будущее домашней автоматизации.

Код 191018



Набор Агрокомплекс с искусственным интеллектом

Это инновационное решение разработано специально для образовательных организаций, реализующих на STEAM-технологии.

Набор предоставляет полноценный опыт работы в области сельского хозяйства.

Пользователи могут наблюдать и контролировать рост растений, настраивать благоприятные условия для их развития.

В комплекте: модуль синтеза речи; цветной дисплей; датчик CO₂; датчик влажности почвы; насос для воды; светодиодные полноцветные растительные фитолампы; вентилятор.



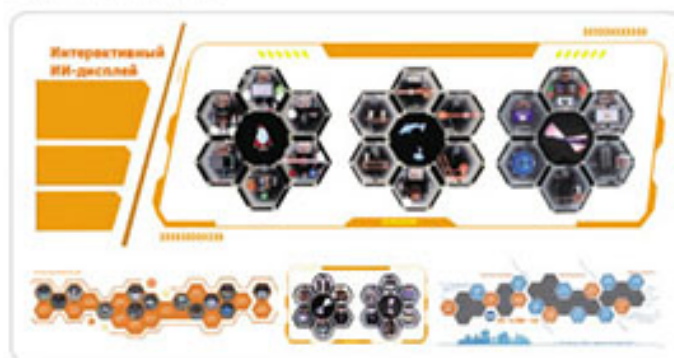
Материнская плата ELF

Разработана на основе модульного стиля конструкции, микросхема которого может быть заменена. Сменный микрочип: поддержка ATMEGA-328P, чипа ESP32 и т. д.



Роботизированные интерактивные модули

Варианты исполнения



Интерактивные модули – аппаратные решения для оформления зон рекреации, кабинетов, IT-полигона, библиотеки, медиа зоны. Каждый модуль является отдельным интерактивным роботизированным проектом по темам AI/STEAM/Наука/Технологии.

Модули можно собирать в конструкции, группируя по темам и дизайну.

Особенности:

- Элегантный и современный дизайн шестиугольных призм добавит визуально привлекательный элемент любому помещению.
- Вариативность размещения.
- Модульная система позволяет стратегически грамотно разместить оборудование в учебных и общих помещениях и создать увлекательную среду для обучения.
- Интерактивный характер устройств позволяет получать немедленную обратную связь, что эффективно сказывается на процессе обучения.

40+ различных конфигураций



ИИ-устройства

Взаимодействие с ИИ на примере устройств, демонстрирующих функционирование машинного обучения, нейронных сетей и приложений.

STEM-устройства

Изучение базовых понятий науки, технологии, инженерии и математики с помощью интерактивных устройств.

Наука и техника

Знакомство с устройствами, демонстрирующими достижения и эксперименты в различных областях науки и техники.

Естествознание

Исследование окружающего мира и происходящих в нем процессов с помощью интерактивных дисплеев и роботизированных симуляций.

Практический опыт

Учащиеся взаимодействуют с устройствами и получают представление о принципах работы конструкций, используемых технологий.

Автоматизированные системы и прикладное программирование

Механические и электронные обучающие конструкторы **Fischertechnik** позволяют выстроить непрерывный практический курс обучения робототехники и STEM-технологий.

Строительные блоки **Fischertechnik** с помощью крепления «ласточкин хвост» могут присоединяться друг к другу в 6 направлениях.



Комплекты для класса



Каждый комплект содержит 16 индивидуальных наборов (15+1) и посвящён определенной инженерной тематике. Комплекты подходят для уроков труда и внеклассной работы технического направления.

Простые машины



Код 564061

Передача движения



Код 559887

Электрические цепи



Код 559893

Солнечная энергетика



Код 559894

STEM CodingPro



Робототехнический набор начального уровня для изучения основ робототехники и программирования.

На основе моделей, взятых из повседневной жизни, и задач, которые дополняют друг друга, учащиеся шаг за шагом осваивают ключевые цифровые навыки.

В наборе: контроллер ROBOTICS BT Smart, мотор XS – 2 шт., светодиоды – 2 шт., кнопки – 2 шт., фототранзистор, термистор, перезаряжаемая батарея, детали для сборки конструкции.

Код 569025



Базовый набор TXT 4.0

STEAM



Измерение, управление, регулирование и программирование в средней школе и ВУЗах

Базовый набор с новейшим контроллером TXT 4.0 послужит отличным началом пути к профессии программиста. Запрограммировать модели и управлять ими можно с помощью программного обеспечения ROBO Pro Coding. Новичкам помогут готовые примеры программ, а преуспевающие ученики и специалисты смогут писать программы на языке Python. Приложения для Android и iOS дают возможность управлять контроллером TXT 4.0 с помощью голоса. Можно собрать 12 моделей, начиная от светофора, шлагбаума сканера штрихкода и заканчивая мобильными роботами с камерой, датчиком маршрута и датчиком расстояния. Базовый набор является основным для проведения занятий в классах. Для расширения его возможностей доступны дополнительные наборы по конкретным высокотехнологичным темам.



В наборе: контроллер TXT 4.0, ПО ROBO Pro Coding, мотор с энкодерами – 2 шт., USB-камера, ультразвуковой датномер, датчик маршрута, кнопочный переключатель, светодиод – 2 шт., фототранзистор, аккумулятор и зарядное устройство, дидактические материалы (скачиваются бесплатно).

Тематика занятий:

- робототехника и программирование (визуальное и текстовое);
- исполнительные устройства;
- аналоговые и цифровые датчики;
- измерение, управление, передача данных;
- кодирование и декодирование, обработка изображений

Код 559888

Наборы расширений

STEAM



Омни-колёса

Содержит 330 элементов, позволяет собрать 4 дополнительных модели.

Код 559898



Интернет вещей (IoT)

Содержит 72 элемента. На базе модели позволяет изучить тему сбора данных, сетевого подключения и облачных вычислений

Код 559897



Автономное управление

Содержит 115 деталей для сборки и программирования беспилотного автомобиля.

Код 559896

Соревнования

Содержит 240 элементов, включая RGB-датчик цвета и жестов, комбинированный датчик (гироскоп, акселерометр, компас), ультразвуковой датномер, 2 мощных мотора, детали для сборки гусеничных шасси.

Набор позволяет усовершенствовать модели и добавлять в них новые функции, что делает данный набор отличным дополнением для участия в соревнованиях

Код 560842



Искусственный интеллект

Содержит 314 деталей, включая светодиоды, детали для сборки конвейерной ленты, имитационные грузы.

Код 569022



Промышленные роботы

Содержит 378 элементов, позволяющих собрать и запрограммировать две реалистичные модели шестиступенчатых роботов-манипуляторов с механическим и пневматическим захватом. В наборе используется алюминиевый профиль для увеличения прочности конструкций собираемых моделей.

Код 564064

Квадрокоптеры для образования

Конструкторы квадрокоптеров позволяют учащимся познакомиться с электроникой, механикой, телемеханикой, мехатроникой, информатикой, радиотехникой и робототехникой.



6+



Конструктор квадрокоптера начального уровня **ШМЕЛЬ**

Представляет собой набор для развития профессиональных навыков в области конструирования и пилотирования беспилотных летательных аппаратов. Подходит как для индивидуальных так и коллективных занятий детей начальной и средней школы.

Код 64903

	Габаритные размеры 255×185×100 мм		Вес 78 г
	Время полёта 7 минут		Дальность управления 50 м
	Скорость полёта 6 км/ч		Аккумулятор 850 мАч/7,4 В

Набор Машинки для квадрокоптера **ШМЕЛЬ**

Состоит из пластмассовых деталей для сборки машинки.

В составе комплекта: колёса различного размера 7 шт., шины для колёс различного размера 7 шт., рама 1 шт., комплект соединительных деталей – 1 шт.

Код 64904



10+



Квадрокоптер спортивный **СТРИЖ 2**

Набор предназначен для обучения 5-11 классов пилотированию и участия в соревнованиях учеников начальных и средних школ старше 10 лет. Компактная конструкция корпуса и встроенная система передачи изображения обеспечивают манёвренные полёты и возможность пилотирования от первого лица. Полузакрытая конструкция с защищёнными винтами отвечает требованиям безопасности учащихся во время занятий в помещении и на открытом воздухе.

Шлем для квадрокоптера **СТРИЖ**

Видеоочки предназначены для полётов в режиме первого лица с беспилотными летательными аппаратами.

Код 66488





Конструктор программируемого квадрокоптера СВЕТЛЯЧОК

Конструктор – предназначен для развития профессиональных навыков в области конструирования, программирования и пилотирования беспилотных летательных аппаратов у детей от 10 лет. Набор рассчитан как для индивидуальных, так и коллективных занятий детей начальной и средней школы для формирования технологической грамотности, освоения полезных навыков и знакомства с современными профессиями.

Код 64117



10+

	Габаритные размеры 200×154×56 мм		Дальность управления 100 м
	Время полета 10 минут		Аккумулятор 600 мАч/7,4 В
	Скорость полета 6 км/ч		Видео HD 1280×720
	Вес 126 г		Программируемый



Модуль Магнитный курьер

Расширяет базовый набор, включает детали для сборки магнитного захвата, с помощью которого можно перемещать металлические предметы.

Код 64909



Модуль обнаружения препятствий

Модуль представляет собой устройство для обнаружения препятствий, предотвращения столкновения с препятствиями и реализации интеллектуальной функции их обхода.

Код 64910



Модуль светодиодный

Модуль со светодиодами (RGB), который крепится на корпус модели.

Код 64907



Модуль-зуммер

Модуль представляет собой датчик с программируемой звуковой индикацией, который крепится на корпус модели.

Код 64908



СВЕТЛЯЧОК (Рой-10 дронов)

12+

Набор БПЛА мультиторного типа представляет собой комплект из 10 беспилотных летающих аппаратов с расширенной комплектацией. Данный набор предназначен для одновременного запуска квадрокоптеров и отработки алгоритмов роевого интеллекта.

В комплектацию входят дополнительные аккумуляторы, запасные моторы и пропеллеры, модули позиционирования, LED модули и маршрутизатор.

Код 64912

	Габаритные размеры 200×154×56 мм		Дальность управления 100 м
	Время полета 10 минут		Аккумулятор 600 мАч/7,4 В
	Скорость полета 6 км/ч		Видео HD 1280×720
	Вес 126 г		



Конструктор STEAM программируемого квадрокоптера ДРАКОН

Набор БПЛА мультиторного типа предназначен для развития профессиональных навыков в области конструирования, программирования и пилотирования. Квадрокоптер используется для индивидуальных или коллективных занятий детей основной школы. С помощью дополнительных модулей расширения можно собрать гексакоптер/октокоптер. Квадрокоптер состоит из пластмассовых деталей, совместимый с пластиковыми деталями с шипами.

Код 64914

Набор Винты

Набор предназначен для расширения функционала и замены ресурсных деталей базового набора. В состав набора входят двигатели с винтами и защитой (в сборе), конструктивные детали и провода для соединения.

Код 64918

Набор Лазерный прицел

Конструктор представляет собой лазерный модуль для расширения функционала модели.

Код 64917

Набор для сбрасывания груза

Расширяет функционал базового набора. В него входит модуль сброса груза для имитации сценария пожарного или оказания помощи при стихийных бедствиях.

Код 64915

Набор Стрелялка

Комплект представляет собой игровой модуль расширения для стрельбы пластиковыми прищипками.

Код 64916

12+

	Габаритные размеры 225×225×115 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 3 минут		Аккумулятор 1200 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 30 км/ч		Видео HD 1280×720
	Вес 325 г		Программируемый



Конструкторы беспилотных летательных аппаратов ОРЕМИС 7 и ОРЕМИС 10

БПЛА профессионального уровня предназначен для освоения навыков проектирования, конструирования, пайки компонентов, пилотирования от первого лица и настройки беспилотных летательных аппаратов. Используется для факультативных занятий в старших классах, а так же в авиамоделных секциях и кружках робототехники.

В комплекте:

- Базовая плата.
- Комплект крепежных элементов.
- Аккумуляторная батарея.
- Набор для сборки рамы.
- GPS приёмник.
- Шлем FPV.
- Комплект двигателей.
- Пульт радиоуправления.
- Инструменты для сборки.
- Комплект воздушных винтов.

Код SET7, SET10



16+

	Габаритные размеры Lion 7 – 300 мм, Lion 10 – 425 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 15 минут		Аккумулятор 8000 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 100 км/ч		Мощность двигателей: Lion 7 – 300 кВт Lion 10 – 1150 кВт
	Видео HD 1280×720		

Программное обеспечение для обучения и управления учебным процессом

Программное обеспечение, для учителей и учеников. Помогает решать различные дидактические задачи:

- визуально-информационная поддержка учебного предмета;
- выполнение конкретного вида учебной деятельности;
- научно-исследовательские и творческие проекты в рамках междисциплинарной деятельности;
- углублённое изучение предметов школьного курса.

Представленное в каталоге учебное программное обеспечение, можно разделить на категории:

- средства организации учебного процесса;
- интегрированные исследовательские и творческие среды;
- виртуальные лаборатории и конструкторы;
- многофункциональные онлайн-среды;
- коллекции и базы цифровых ресурсов.



Компьютерная поддержка курса «Информатика»

Рудченко Т. А., Семёнов А. П.

Комплекты компьютерных уроков для каждого года обучения размещены на специальном сайте ИНТЕРнет-классы, предназначенном для работы с компьютерными курсами в среде Moodle (<http://vds.school-inf.ru/>). В ИНТЕРнет-классах представлены учебные, демонстрационные и методические ресурсы – как платные, так и бесплатные.

ИНТЕРнет-классы – это курсы для работы учителей с учениками (или родителей со своими детьми).

Помимо компьютерных уроков каждый курс содержит полное методическое описание всех компонентов, страницы из учебника, материалы для проектов, дополнительные и справочные материалы, программу и почасовое планирование для разных вариантов изучения.

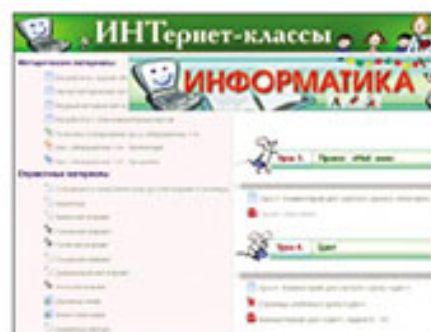
Задачи компьютерных уроков не повторяют задачи из учебника, а дополняют их; в них вводятся компьютерные инструменты, которые облегчают техническую сторону выполнения задач и позволяют формировать ИКТ-квалификацию детей. Эти материалы можно использовать не только как поддержку теоретического курса, но и как отдельный целостный курс, который можно изучать дистанционно.

Оформив подписку, вы получите в своё распоряжение копию выбранного курса, развёрнутую в вашем личном ИНТЕРнет-классе (личном пространстве) на этом сайте.

В ИНТЕРнет-классе можно работать с учениками онлайн как на уроке в школе, так и дома. В удобное время учитель может проверить работы своих учеников, прокомментировать их, выставить оценки.

Учителям, у которых нет возможности работать в компьютерном классе, предлагается индивидуальная подписка, которая даёт доступ к полному курсу. Такой доступ можно использовать для демонстрации в классе или для индивидуальных занятий. Такую же форму подписки могут оформить и родители, которые хотят заниматься со своими детьми.

Подписка на курсы компьютерной составляющей УМК не превышает стоимости закупки рабочих тетрадей на класс!



Виртуальная лаборатория позволяет моделировать экспериментальные установки и реальные ситуации, визуализировать абстрактные идеи и теоретические построения. В ходе эксперимента можно настраивать и измерять значения физических величин, строить нужные графики, регулировать параметры объектов и показывать то, что недоступно для демонстрации в натурном эксперименте. Цифровые лаборатории дают возможность автоматизировать процессы сбора и обработки экспериментальных данных.

Физика

Живая Физика 4.3. Виртуальный конструктор по физике



DST Corporation,
локализация ИИТ
Windows XP/Vista/7/8/10

Инструментарий для моделирования движения и взаимодействия тел в силовых полях (гравитационном, электростатическом, магнитном и др.).

Данные виртуального эксперимента отображаются в виде векторов, графиков, таблиц и диаграмм. Встроенные средства визуализации позволяют увидеть траектории движения тел и записать мультфильм опыта.

В комплекте – 6 сборников компьютерных экспериментов, содержащих около 350 компьютерных демонстраций и упражнений по темам школьного курса физики 7 класса, начал кинематики (9 класс), колебаниям, законам сохранения энергии, импульса и момента импульса, а также по электростатике (8, 10 и 11 классы).

В комплекте: Руководство пользователя.

Методические рекомендации. М.: ИИТ.



Механика. Электродинамика. Цифровая коллекция лабораторных работ



ИИТ, Интерактивная линия
Windows XP/Vista/7/8/10

Цифровая база содержит описания и программу выполнения лабораторных и практических работ школьного курса физики, измерения в которых проводятся с помощью датчиков цифровых лабораторий. Можно редактировать и дополнять базу новыми работами.

В раздел «Механика» включено 26 лабораторных работ по темам: измерения физических величин, кинематика, динамика, работа и энергия, статика, гидростатика и аэростатика, гидродинамика и аэродинамика.

В разделе «Электродинамика» – 60 работ по темам: электрические явления, постоянный ток, измерение токов и напряжений, тепловое действие тока, токи в средах, магнитные явления, переменный ток.

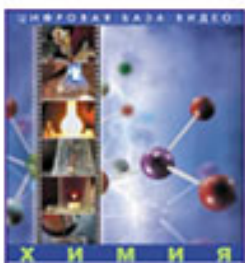
В комплекте: Руководство пользователя.

Дополнительно рекомендуем
Цифровые лаборатории.

с. 104-112

Химия

Школьный химический эксперимент. Онлайн-коллекция видеоза занятий



ИИТ, Интерактивная линия
Windows XP/Vista/7/8/10

Обучение химии невозможно без эксперимента, однако не всегда получается провести необходимый опыт в реальных условиях. Цифровая база видео охватывает практически весь школьный курс неорганической и общей химии. Содержит наглядный видеоматериал и текстовые комментарии к 129 лабораторным опытам – систему аннотированных цифровых видеофрагментов демонстрационных и лабораторных работ по химии, предназначенных как для использования учителем на уроках, так и для самостоятельного просмотра и анализа учащимися.

В комплекте: Руководство пользователя.



Биология

Травы, кустарники и деревья России. Атласы-определители онлайн

www



ИНТ

Windows 7/8/10; Mac OS X 10.5.8+, Linux; планшеты на Android, iOS (с мышью).
Браузеры: Chrome, Safari, Opera, Edge, FireFox; планшеты на Android – Chrome;
для iPad – Safari.

Веб-приложение, устойчиво работающее на всех платформах настольных компьютеров, включает растения, которые наиболее распространены в условиях средней полосы Европейской части России. Полноэкранные плакаты позволяют детально рассмотреть изучаемый объект и определить растение по его цветкам, листьям, побегам и плодам.

Травы, кустарники и деревья России. Практикум-определитель онлайн



ИНТ, Интерактивная линия

Windows XP/Vista/7/8/10

Содержат информацию о более чем 200 видах травянистых растений 50 семейств, обладающих хорошо заметными цветками, и о более чем 100 видах древесных растений в зимнем и летнем состоянии (деревьев, кустарников, кустарничков и лиан).

Определение происходит по цветкам, листьям, побегам и плодам.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.

Ботаника. Цифровая база изображений

Издательство «ЧеРо»,
Интерактивная линия, ИНТ

Windows XP/Vista/7/8/10

Коллекция с удобной системой поиска насчитывает свыше 1000 схем и изображений растений. Содержит сведения о строении растительной клетки, о систематике, филогении, анатомии, морфологии и физиологии растений, об экологии и эволюционной теории.

Можно редактировать существующий и создавать собственный иллюстративный и текстовый материал к урокам биологии и экологии.

В комплекте: Руководство пользователя.

Зоология. Цифровая база изображений

Издательство «ЧеРо»,
Интерактивная линия, ИНТ

Windows XP/Vista/7/8/10

Свыше 2000 схем и изображений животных, сведения о систематике, филогении, эмбриологии, анатомии и физиологии животных, об экологии и эволюционной теории.

Программа даёт возможность как организовать самостоятельную работу учащихся на уроке, так и провести проверку усвоения ими материала, а также будет полезной для самостоятельной работы учащихся, подготовки презентаций, докладов и рефератов.

В комплекте: Руководство пользователя.

Биология. Виртуальная лаборатория по генетике

Concord Consortium,
локализация ИНТ.

Windows XP/Vista/7/8/10.

Предназначены для изучения основ генетики и клеточных основ размножения, позволяет постигать законы наследственности и изменчивости в процессе моделирования и проведения наглядных виртуальных экспериментов на различных уровнях организации живых организмов.

В комплекте: Руководство пользователя. М.: ИНТ.

Биология (микрофотографии). Цифровая база изображений



ИНТ, Интерактивная линия

Windows XP/Vista/7/8/10

Изображения более 100 ботанических и 200 зоологических объектов и их элементов выполнены при помощи микроскопов с высоким разрешением. Инструментарий позволяет добавлять объекты, пояснения, создавать рубрики.

В комплекте: Руководство пользователя. М.: Интерактивная линия.

Анатомия-онлайн. Школьный атлас

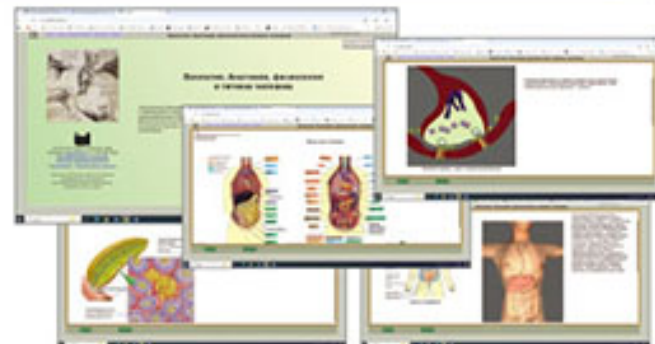
www



ИНТ, Изд-во ЧЕРО, Интерактивная линия

Windows 7/8/10; Mac OS X 10.5.8+, Linux; планшеты на Android, iOS (с мышью).
Браузеры: Chrome, Safari, Opera, Edge, FireFox; планшеты на Android – Chrome;
для iPad – Safari.

Атлас содержит текстовые и иллюстративные сведения в объёме, достаточном для освоения школьного курса анатомии: об организме человека и его строении, регуляторных системах организма, анатомии и физиологии внутренних органов, взаимоотношении организма и окружающей среды, основах гигиены.



География: школьная геоинформационная система

Внедрение геоинформационных технологий в школьное образование обеспечивает разнообразные виды деятельности учащихся и учителей – интерактивное заполнение и анализ карт, создание собственных карт и планов местности, описаний географических объектов и исторических событий, работу с контурными картами, обработку и анализ статистических материалов.

УМК «Живая География 2.0» включает программную геоинформационную оболочку, 6 комплектов цифровых географических и исторических карт, коллекцию космических снимков России и методические рекомендации.

Учебно-методический комплект «Живая География 2.0» позволяет:

- найти и описать любой уголок земного шара;
- увидеть всю территорию нашей страны из космоса;
- создать собственную цифровую карту любой территории;
- получить объёмное изображение карты местности;
- точно и быстро провести измерения и расчёты по карте;
- обработать и проанализировать статистические данные;
- научиться читать цифровую топографическую карту;
- создавать и заполнять цифровые контурные карты;
- сопоставить современную ситуацию с географической картиной исторического прошлого одной и той же территории;
- сопоставить на одной карте разновременные события;
- совместно использовать ГИС и GPS.

Живая География 2.0. Школьная геоинформационная система: ГИС-оболочка



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux

ГИС-оболочка включает в себя средства для создания и редактирования цифровых, векторных и растровых карт, для выполнения измерений и расчётов расстояний и площадей, построения 3D-моделей, обработки данных дистанционного зондирования, а также инструменты для работы с базами данных и пространственного анализа статистических данных.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



ГИС-оболочка является обязательной основой для работы с любыми картами, входящими в УМК «Живая География»

Живая География 2.0. Цифровые географические карты



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux
Необходима ГИС-оболочка

Цифровые географические карты России и мира содержат сведения о рельефе, строении недр, флоре, фауне и населении. Помимо этих пространственно распределённых данных в картах представлена и общегеографическая справочная информация. Можно сопоставлять информацию путём наложения тематических слоёв карт и космических снимков на одну и ту же территорию, анализировать статистические данные о природных и социально-экономических процессах и явлениях.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



Живая География 2.0. Цифровые учебные топографические карты



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux
Необходима ГИС-оболочка

Крупномасштабные топографические карты для школьного курса физической географии четырёх базовых масштабов (1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000).

Позволяют по-новому изучать карту как модель местности и осваивать картографические навыки. Ученик получает возможность не только выучить стандартные условные знаки, но и создавать свои собственные, строить гипсометрические профили и трёхмерные модели местности.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



Живая География 2.0. Цифровые контурные карты

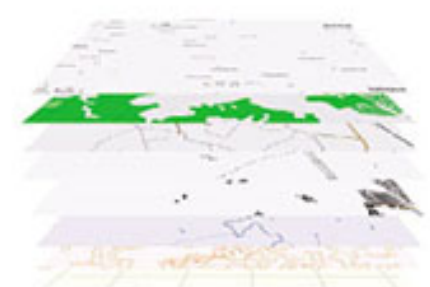


ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux
Необходима ГИС-оболочка

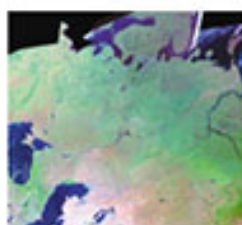
В комплект входят около 30 цифровых контурных карт двух типов, охватывающих мир в целом, материки и их части, Россию и её регионы.

Особенностью контурных карт первого типа, предназначенных для проверки знаний геономенклатуры, является отсутствие подписей к объектам и их названий в семантиках. На контурные карты второго типа учащиеся могут наносить объекты по заданию учителя.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



Живая География 2.0. Коллекция космических снимков России



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux
Необходима ГИС-оболочка

Коллекция космических снимков, демонстрирующих реальный вид земной поверхности, – важное дополнение к географическим цифровым картам.

Можно сопоставлять эти снимки с общей географической и тематическими картами соответствующих территорий в ГИС «Живая География».

В методических рекомендациях описываются основные приёмы учебной работы, способы наложения цифровых карт и аэрокосмических снимков.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



Живая География 2.0. Использование GPS-приёмника в общеобразовательной школе

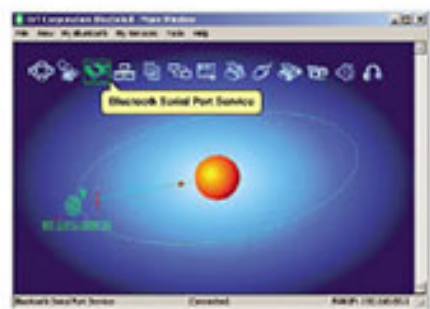


ИНТ
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux

Методические рекомендации. М.: ИНТ.

Показано, как совместное использование GPS-приёмника и школьной геоинформационной системы «Живая География» 2.0 поможет учителю донести до школьников современную методику съёмки местности, составления плана и карты, прокладки маршрута с применением геоинформационных технологий.

Обсуждается место школьной ГИС с GPS в тематическом планировании школьных курсов окружающего мира и географии.



История

Живая География 2.0.

Комплект карт по всемирной истории



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10;
Linux
Необходима ГИС-оболочка

Около 60 цифровых карт сгруппированы по периодам: Древний мир, Средние века, Новое время, Новейшая история. Каждая карта оснащена линией времени. В составе каждой карты – легко выделяемая историко-картографическая основа (совокупность природных, социальных, промышленных и других объектов и/или их названий в соответствующий исторический период).

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.

Наложение исторических карт помогает сопоставить прошлое и настоящее для одной и той же территории.

Живая География 2.0. Комплект цифровых исторических карт России



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»
Windows XP/Vista/7/8/10;
Linux
Необходима ГИС-оболочка

50 цифровых карт по истории нашей страны с древнейших времен до наших дней позволяют в интерактивном режиме ознакомиться с зарождением, формированием и развитием нашей страны, оценить пространственные масштабы исторических событий, одновременно привязав их к линии времени.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.

Живая Родословная 2.1.

УМК структуры фамильного дерева



GenoPro, локализация ИНТ
Windows XP/Vista/7/8

Виртуальный конструктор фамильного дерева, предоставляющих возможность строить большие генеалогические деревья с включением иллюстраций, комментариев и формированием базы данных, поможет организовать исследовательскую и проектную деятельность на уроках истории, литературы, МХК, биологии.

В конструктор включены готовые родословные царствовавших династий (Рюриковичи и Романовы), дворянских, купеческих и предпринимательских фамилий, а также писателей, композиторов и художников.

В комплекте: Пособие для учителя. М.: ИНТ.

Работаем с хронологической информацией



Windows XP/Vista/7/8/10;
Linux

Сборник методических материалов содержит советы по работе с различными линиями времени, их созданию с помощью инструмента «Хронолайнер», примеры заданий для учащихся, а также много другой интересной и полезной информации.

В качестве примеров в пособие включены 11 линий времени по истории, литературе, биологии, географии и химии.

В комплекте: Работаем с хронологической информацией. Советы учителю – М.: ИНТ.

Примеры хронолиний. CD (Необходим Хронолайнер 2.5).

Вторая мировая война. Великая Отечественная война: лента времени



ИНТ
Windows XP/Vista/7/8/10;
Linux
Необходим Хронолайнер 2.5

Дополнительный модуль создан на основе ОСЗ «Хронолайнер»; включает краткие описания 347 исторических событий периода 1939–1945 годов, 1800 иллюстраций, 245 текстовых исторических источников и 5 учебных текстов. Можно изучать события либо в горизонтальной хронологической последовательности, либо выборочно для определенного театра военных действий или одной из содержательных линий: военной, дипломатической или политической истории.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.

Живая История Отечества. Информационная система по истории России



ИНТ,
Интерактивная линия
Windows XP/Vista/7

Справочно-информационная среда предназначена для использования на уроках по истории России с древнейших времён до начала XX века. Содержит материалы по 40 темам: учебные тексты, фрагменты источников и научной литературы, биографические справки об исторических деятелях, толкование терминов и понятий в историческом словаре, материалы исторической хронологии и генеалогии, а также 45 исторических карт и более 700 иллюстраций, 30 аудио- и видеофрагментов, а также вопросы и упражнения для проверки знаний.

В комплекте: Руководство пользователя. М.: ИНТ.

Математика

В Мире Линейности. Онлайн-практикум

www



ИНТ

Практикум по математике, реализованный в виде веб-приложения, предназначен для знакомства учащихся 7–9 классов с теоретико-множественной фразеологией и началами линейной алгебры, одной из базовых областей математики.

В Мире Линейности – это не обычная обучающая программа, тренажёр, или набор полезных инструментов – практикум содержит игровой элемент, в основе которого лежит серьёзная математика.

В качестве материала для тренинга выбраны множества точек на плоскости как наиболее простой и наглядный пример множеств, изображаемых на экране компьютера. Для выполнения заданий требуется наглядно-геометрическое представление и глазомер, а вычисления сведены к минимуму.

В процессе выполнения заданий учащиеся могут набирать баллы, а также вступать в соревнования друг с другом. Тот, кто пройдёт через все тематические сюжеты, получит и общее представление о линейной алгебре, и навыки использования теоретико-множественной фразеологии, на базе которой формулируются задания.



В Мире Линейности содержит средства статистической обработки результатов выполнения заданий и хранения их в базе данных. Система регистрации позволяет учителям и администраторам удалённо наблюдать за результатами учащихся.

В составе: **Справочно-методические материалы.** М.: ИНТ.

Живая Математика онлайн.

Виртуальный конструктор по математике



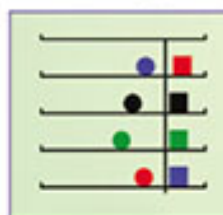
Key Curriculum Press,
локализация ИНТ

Среда динамического представления чертежей, графиков и других объектов школьной и внешкольной программы по математике (6–11 классы). Позволяет решать широкий круг задач при изучении геометрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии, математического анализа – создавать красочные, легко варьируемые и редактируемые чертежи, осуществлять операции над ними, производить измерения, а также визуализировать алгебраические операции. Содержит наборы компьютерных задач с готовыми чертежами.

В комплекте: **Сборник методических материалов.** М.: ИНТ.

Цветные камешки. Конечные множества.

Онлайн-практикум



ИНТ

Практикум по конечным множествам реализован в виде веб-приложения, предназначен для школьников, их учителей и родителей, студентов педвузов.

Основная цель практикума – знакомство с теоретико-множественной фразеологией и основами теории конечных множеств, развитие навыков языковой коммуникации и логического мышления.

Упражнения практикума реализованы в игровой форме с использованием фигурок разного цвета и разной формы, которые в этих упражнениях условно называются камешками. Упражнения распределены по темам: Утверждения, Множества, Отображения, Группы.

В комплекте: **Руководство пользователя, Математический комментарий к практикуму и Справка по инструментарию.**

Живая Статистика. Среда для проведения статистических исследований



Key Curriculum Press,
локализация ИНТ
Windows XP/Vista/7/8/10
Mac OS 10.4–10.6

Создана специально для школы. Ученики могут обрабатывать и преобразовывать собранные ими самостоятельно или найденные в литературе или интернете данные, представлять их в виде диаграмм и таблиц, а также добавлять текстовые пояснения, рисунки и фотографии.

В Живую Статистику входит большое количество готовых к анализу коллекций данных из различных областей.

В комплекте: **Методические рекомендации.** М.: ИНТ.

Математический Кругок.

Занимательный практикум



LCSI, локализация ИНТ
Windows XP/Vista/7/8/10
Mac OS 10.5–10.8

Игры для школьников 5–7 классов, в каждой из которых ребёнок сначала получает экранную модель выбранной игры («крестики-нолики», карточки, сосуды для задач на переливание, кораблики для задач на движение, монеты для взвешивания и т.п.), а потом набор задач для тестирования по соответствующей математической теме.

Программа направлена на стимулирование у ребёнка способности к рассуждениям, на развитие умения выдвигать гипотезы и проверять их на практике.

В комплекте: **Книга для учителя.** М.: ИНТ.

Информатика

ЛогоМиры. Онлайн-практикум



LCSI, локализация ИНТ

Многофункциональная инструментальная среда для учащихся 4–9 классов позволяет не только программировать, но и выполнять широкий круг заданий – от простейших рисунков и презентационных роликов до сложных проектов на различные темы. Содержит текстовый, графический, музыкальный редакторы, возможность записи звука с микрофона, набор программируемых объектов и язык программирования высокого уровня Лого, встроенную справочную систему, библиотеку мультимедиа.

Благодаря полноте языка Лого и разнообразию инструментов ЛогоМиры можно содержательно использовать при изучении любого предмета. На уроках физики или биологии школьник может создать в ЛогоМирах действующую модель того или иного явления и изучить его, «играя» с параметрами; на уроках гуманитарного цикла – сделать свою энциклопедию или презентацию; на уроках информатики или факультативно – разработать компьютерную игру, «живую» открытку или мультфильм.

В комплекте: Сборник методических материалов. М.: ИНТ.



Дополнительно рекомендуем
Сопрунов С.Ф. Непростое
программирование на ЛОГО. М.: МИОО.

ЛогоМиры Вероятности. Виртуальный практикум по теории вероятности и статистике



ИНТ
Windows XP/Vista/7/8/10
Mac OS 10.5–10.8

Созданный в среде ЛогоМиры практикум предназначен для проведения численных экспериментов на уроках математики в 5–11 классах, моделирования различных статистических и вероятностных экспериментов.

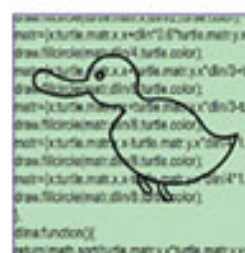
Можно создавать и исследовать вероятностные модели с помощью различных датчиков случайных событий, применять разнообразные методы обработки полученных результатов. В качестве датчиков в программе используются монеты, игральные кости и мешочки, наполняемые разноцветными бусинами.

Можно проверять теоретические выводы на практике – при условии проведения большого числа испытаний полученные результаты в качественном и количественном отношении будут вполне надёжными.

В комплекте: Краткое руководство пользователя. М.: ИНТ.



Программируем на УТКЕ. Онлайн-практикум



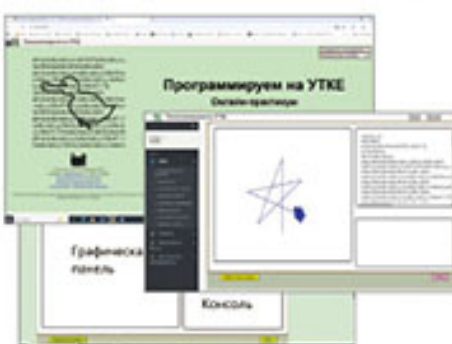
ИНТ
Windows 7/8/10; Mac OS X
10.5.8+, Linux; планшеты
на Android, iOS (с мышью).
Браузеры: Chrome, Safari,
Opera, Edge, Firefox;
планшеты на Android –
Chrome; для iPad – Safari.

Онлайн-практикум по информатике и программированию знакомит учащихся от 7 класса и старше с объектно-ориентированным программированием, тренирует их в области алгоритмического мышления и способствует овладению базовыми понятиями современной информатики.

УТКА – первый подростковый объектно-ориентированный «утиный» (т.е. без фиксации типов имён) язык программирования, имеющий минимальный арсенал встроенных инструментов, достаточный для создания проектов на разные темы (в том числе анимаций), использующий такие понятия как объекты, классы, конструкторы, коллекции.

Веб-практикум, созданный на его основе, содержит последовательность заданий возрастающей сложности и теоретические сведения к ним, а также примеры готовых проектов.

Инструментарий программы поддерживает автоматическую систему оценки выполнения заданий и их статистическую обработку, удалённый контроль за прохождением учащимися материала со стороны учителей и администрации.



Практикум содержит игровой компонент – возможность посоревноваться с другими учащимися, а также предоставляет им возможности для самостоятельного творчества в области создания собственных проектов и их публикации.

В составе: Справочно-методические материалы. М.: ИНТ.

Современные версии Лого-программ, такие как ЛогоМиры или ПервоЛого включают в себя, кроме языка программирования Лого (диалекта языка Lisp), средства работы с текстами, графикой, мультипликацией, звуками и так далее. Это действительно интегрированные творческие среды, являющиеся полезным и удобным инструментом в различных областях школьного и внешкольного образования.

ПервоЛого Онлайн-практикум



ИНТ, LCSI
Windows XP/Vista/7/8/10;
Mac OS 10.7–10.13

ПервоЛого – универсальная проектная среда на базе языка Лого, разработанная специально для дошкольников и младших школьников. Может использоваться для занятий по обучению грамоте и развитию речи, развитию навыков общения и творческих способностей детей.

В ПервоЛого ребенок может создавать проекты, даже не умея читать и считать – как очень простые, состоящие из картинки и текста или звука, так и весьма сложные, включающие в себя различные запрограммированные объекты, роль которых исполняет черепаха.

Написать программу в ПервоЛого очень просто. Вся последовательность команд собирается (словно из кубиков) из элементарных действий, представленных в виде понятных и наглядных картинок-пиктограмм. Когда весь список требуемых действий сформирован, можно запустить его на исполнение.

Сделанную работу можно опубликовать в интернете вместе со всем её динамическим содержанием.

В комплекте также: Справочные пособия по ПервоЛого и ЛогоКлавиатуре. М.: ИНТ.

ЛогоМозаика: Сборник проектов. М.: ИНТ.
Изучаем ПервоЛого. Методическое пособие для учителей начальной школы. Е. В. Макунина, Е. Н. Хохлова – М.: ИНТ (можно приобрести отдельно!).



ЛогоКлавиатур. Практикум по клавиатурному письму и русскому языку для учащихся 1–4 классов



ИНТ
Windows XP/Vista/7/8/10;
Mac OS 10.7–10.13

ЛогоКлавиатур входит отдельным модулем в состав ПервоЛого 4.0.

ЛогоКлавиатур включает в себя три раздела:

- **Набор курсов** – комплекты упражнений (курсы) по обучению клавиатурному письму и русскому языку;
- **Редактор курсов** – позволяет учителю создавать практически все типы упражнений по русскому языку;
- **Кабинет учителя** – служит для администрирования работы с программой на сервере школы.

Теперь, работая в среде ПервоЛого, дети могут быстро переключаться от творческих проектов на совершенствование в клавиатурном письме и выполнение упражнений по русскому языку из встроенного набора заданий.



ЛогоКлавиатур можно приобрести отдельно, сделав апгрейд более ранних версий ПервоЛого до ПервоЛого 4.0.

Интегрированные творческие среды Лого превращают компьютер в мощное средство развивающего обучения. Работа с Лого-средой развивает общечеловеческие навыки и умения – способность мыслить алгоритмически, умение ставить и решать задачи, а также разрабатывать проекты различной степени сложности.

Развитие речи. Русский язык. Литература

Русские народные сказки. Учебное средство для развития речи



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/Vista/10

Предлагаем детям встречу с тремя сказками в форме звучащей электронной книги!

Любую из сказок можно не только прочитать, но и прослушать. Благодаря технологии подсвечивания читаемых слов программа может стать помощником в обучении чтению.

Игровой раздел содержит 6 сказочных игр, способствующих развитию памяти, внимания, быстроты реакции, логического мышления и музыкального слуха. Каждый раз в начале игры элементы будут менять свое расположение, и задание нужно будет выполнять как новое.



Русский язык. Первый класс. Учебно-методический комплект



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/Vista/10;
MacOS 10.7 и выше; Linux

Учебно-методический комплект содержит более 1000 заданий по всем основным темам, изучаемым в курсе русского языка.

Задания сгруппированы в упражнения, соответствующие решаемым на уроке задачам. Редактор преподавателя позволяет создавать из заданий собственные упражнения и формировать индивидуальные учебные траектории.

Примеры заданий: работа со словами, со списками слов и словосочетаниями, с предложениями и текстами.



Важное дополнение!

700 упражнений по русскому языку – 1 класс.
Электронный тренажёр для занятий дома.

Русский язык. Освоение клавиатуры. Серия «Клавиатурное письмо»



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/Vista/10;
MacOS 10.7 и выше; Linux

Компьютерный курс освоения клавиатуры с кириллической раскладкой позволяет последовательно освоить набор всех букв русского алфавита и основных знаков препинания.

Содержит более 500 заданий, сгруппированных в 150 упражнений в последовательности, близкой к порядку изучения букв на уроках русского языка.

Учителю предлагается мультимедийный словарь, содержащий не менее 1200 слов, поддержанных иллюстрациями и звуковыми аналогами, а также набор инструментов для создания собственных упражнений, раздачи их учащимся и сбора результатов выполнения работ.



Важное дополнение!

Электронный тренажёр для занятий дома.
Упражнения предлагаются в последовательности, близкой к изучению букв на уроках.

ЛогоКлавиатор. Практикум по клавиатурному письму и русскому языку (1–4 класс)



ИИТ
Windows XP/Vista/10;
Mac OS 10.7–10.13

Проект, созданный в среде ПервоЛого (входит в состав ПервоЛого 4.0 и может быть приобретён как отдельный модуль), позволяет детям совершенствоваться в клавиатурном письме и выполнять упражнения по русскому языку как из встроенного набора заданий для 1–4 классов, так и разработанные учителем.

Подробнее см. с. 171



Русский язык. Тренажёр по орфографии, пунктуации и развитию речи



ИНТ
Win XP/Vista/7/8/10

Электронный тренажёр с комплектами упражнений по орфографии, пунктуации и развитию речи (пониманию текста), охватывающий все темы этих разделов, изучаемые с 5 по 9 класс и повторяемые в старших классах средней школы.

Предоставляет проверку выполненного упражнения с демонстрацией «учительских» правок, вызов подсказки, выбор лёгких или сложных вариантов текущего упражнения. Может использоваться на уроках, при выполнении домашних заданий и подготовке к проверочным работам. Учителя могут пользоваться им как справочным материалом. В комплект поставки входят инструкция и презентационный ролик с общей информацией о продукте и основных приёмах работы с ним.



Русская литература XIX века в классических разборах. От Белинского до Лотмана



ИНТ
Windows XP/Vista/7
Mac OS 10.4–10.6
UBUNTU (версия 12.04.01)

Электронный сборник критических и литературоведческих разборов художественных произведений, входящих в школьную программу по литературе. Можно управлять объёмом отображаемого материала и способом его отображения, выбирать тип оглавления, производить отбор статей по слову или фразе, создавать цитаты и комментарии.

В комплекте: Руководство пользователя. М.: ИНТ.

Дополнительно рекомендуем:
**Занятия литературой
в гуманитарных и математических
классах. Сочинения, игры,
путешествия. – М.: МИОО, ИНТ.**



Основы безопасности и защиты Родины

Основы пожарной безопасности



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/7/8/10

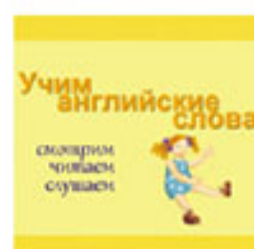
Электронное учебное пособие включает разнообразные ресурсы (тексты, иллюстрации, анимированные схемы, ситуационные модели и пр.) для организации уроков по основным темам, включённым в курс ОБЖР.

Прилагаемый инструментарий позволяет учителю заранее сформировать необходимые траектории уроков.



Иностранный язык

Учим английские слова. Учебно-методический комплект



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/Vista/7/8/10
MacOS 10.7 и выше; Linux

Тренажёр для формирования словарного запаса с помощью картинок, диктантов и заданий на перевод по лексическим темам, в том числе: *Дом и жилище, Транспорт, Достопримечательности, Природные явления, Растения, Животные, Одежда, Продукты питания, Тело человека.*

Заучивание слов происходит при сопоставлении пар карточек, представляющих одно и то же слово в разных формах (например, картинка и написание слова на английском языке или слово и его перевод и т.п.), при написании слов с помощью клавиатуры (по образцу, по изображению, с голоса и т.п.).

Ошибки отрабатываются дополнительно. Наглядная сводка результатов позволяет отследить успехи. Интерактивный словарь содержит аудиозаписи всех слов с картинками. Проверка качества полученных знаний осуществляется в форме известной игры Memory.



Важное дополнение!
Мультимедийный тренажёр
для работы дома.

Английский язык. Освоение клавиатуры. Серия «Клавиатурное письмо»



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/Vista/7/8/10
MacOS 10.7 и выше; Linux

Более 300 заданий, организованных в 80 упражнений, помогут научиться быстро набирать буквы латинского алфавита и английские слова. Пройдя учебный курс до конца, можно не только освоить раскладку клавиатуры, но и научиться различать, понимать и грамотно писать свыше 500 английских слов.

Учителю предлагается мультимедийный словарь, содержащий не менее 1200 слов, сопровождаемых иллюстрациями и звуковыми аналогами (на английском языке), а также набор инструментов для создания собственных упражнений, раздачи их учащимся и сбора результатов выполнения работ.

Важное дополнение!
Мультимедийный
тренажёр для работы
дома.



Начальная школа. Иностранный язык. Цифровая база изображений



ИИТ, Интерактивная линия
Windows XP/Vista/7/8/10

2000 аннотированных цифровых фотоизображений (в том числе полноэкранные плакаты) художественных, природных и технологических объектов, которые могут использоваться для поддержки изучения предметов по всему курсу начальной школы — развитие речи, информатика, иностранный язык, музыка, изобразительное искусство, труд, естествознание, ОБЖ.

Изображения структурированы в разделы: *Природа, Музыка, Транспорт, Люди, Техника, Школьная жизнь, Игры и развлечения, Моя Москва, Архитектура, Продукты питания, Спорт, Народные промыслы.*



Изобразительное искусство и музыка

Шедевры Русского музея. Цифровые образовательные ресурсы



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/7



Мультимедийная библиотека образовательных ресурсов с набором программных инструментов.

Основа библиотеки – электронные репродукции более 200 живописных произведений из собрания Русского музея. Текстовые материалы включают исторические документы, стихотворения, отрывки из священных текстов и художественной прозы, изложения мифологических сюжетов, справочные материалы.

В комплекте: **Методическое пособие.**

Шедевры Русского музея. Компьютерный пазл



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/7

Электронная версия развивающей настольной игры. Основу для собирания восьми изображений составляют шедевры коллекции Государственного Русского музея – произведена К. Брюллова, И. Репина, К. Бегрова, И. Шишкина, Ф. Журавлёва, Б. Кустодиева, К. Петрова-Водкина и И. Машкова.

Каждая картина содержит разное количество фрагментов для собирания – от десятков до нескольких сотен.

Мировая художественная культура. Древний мир. Учебно-методический комплект



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/7



Материалы комплекта охватывают культуру 11 цивилизаций Древнего мира.

Содержит мультимедийную библиотеку, отражающую памятники первобытной культуры Древнего Египта, Месопотамии, Древнего Китая, Древней Японии, Древней Греции, Древнего Рима, Древней Скандинавии, Древней Индии, Древней Америки, Палестины (фотографии, репродукции, схемы, аудиоматериалы, анимации и интерактивные модели), а также инструменты для работы с ресурсами.

В комплекте:
Методические материалы.

Серебряный век русской культуры. Учебно-методическое пособие



Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/7



Коллекция материалов, относящихся к эпохе рубежа XIX–XX веков, может использоваться на уроках истории, литературы, МХК.

Содержит изобразительный ряд (произведения искусства, декорации к спектаклям, фотографии персоналий, сцен из спектаклей, архитектурных сооружений), фрагменты музыкальных и литературных произведений, кинофильмов начала XX века.

В комплекте: **Методические материалы.**

Методика музыкального образования. Видеоматериалы к учебнику



ИИТ
DVD-ROM
Windows 98/NT/2000/XP

Материалы к учебнику Э. Абдуллина и Е. Николаевой включают фрагменты уроков музыки, внеклассных музыкальных занятий и уроки в целом, записанные на международных конкурсах-фестивалях «Учитель музыки XXI века» (6 DVD). Представлены материалы о музыкальной культуре разных стран (Армении, Белоруссии, Болгарии, Грузии, Испании, Казахстана, Латвии, Литвы, Монголии, России, Украины, Швеции), современные музыкально-педагогические технологии.

Музыкальная шкатулка. Хрестоматия для школьников



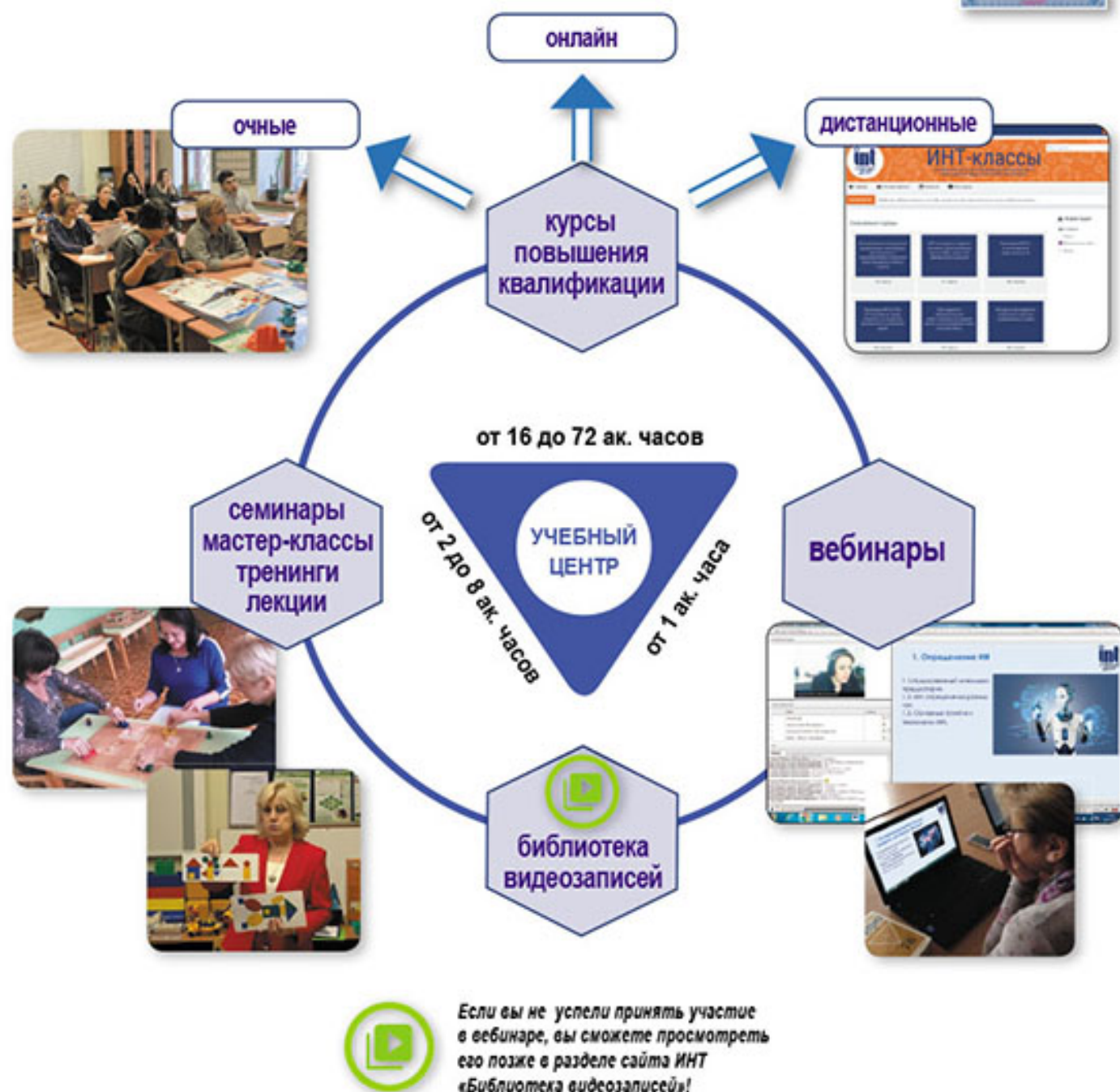
Мультимедиа-студия «Март»
Windows XP/7

Коллекция более чем из 150 музыкальных произведений русских и зарубежных композиторов (2 CD с общим объемом звучания 11 часов), иллюстрирующих темы, изучаемые в 5–8 классах общеобразовательных школ. А также биографии композиторов, статьи о направлениях и жанрах в музыке, о взаимосвязи музыки с другими областями искусства, и о музыкальных инструментах.

Дополнительное профессиональное образование

Научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт новых технологий» вошло в перечень организаций, осуществляющих научно-методическое и методическое обеспечение образовательной деятельности по реализации основных общеобразовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования. Приказ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ № 315 от 17 апреля 2025 года.

Образовательные мероприятия ИНТ проводятся в рамках Учебного центра методистами и преподавателями Института новых технологий, а также преподавателями вузов.



Курсы проходят в очной и дистанционной форме (в ИНТклассх <http://moodle.int-edu.ru> и на веб-площадке: vk.com/call и rutube.ru).

По заявкам образовательных учреждений Учебный центр проводит выездные занятия на территории г. Москвы, области и в регионах РФ.



Основные образовательные программы дополнительного профессионального образования

Направление: Цифровые технологии

- Российские нейросети в школьной образовательной практике: инструменты и возможности.
- Визуализация образовательных материалов с использованием российских цифровых ресурсов и инструментов.
- Интерактивные возможности российских цифровых сервисов в образовательном процессе.
- Возможности российских цифровых платформ и сервисов в школьном образовательном процессе.
- Российские цифровые инструменты и сервисы в работе педагога.
- Использование российских нейросетей в школьном образовательном процессе.
- Инструменты разработки интерактивных компонентов учебного занятия.

Направление: Начальная школа

- Русский язык в начальной школе. Трудности при усвоении учебного материала, их выявление и коррекция.
- Основные трудности младших школьников при изучении предмета «Математика».
- Математика в начальной школе. Подходы и методы преподавания сложных тем.
- Основные трудности младших школьников при усвоении учебного материала по русскому языку.

Направление: Основная и старшая школа

- Формирующее оценивание в условиях смешанного обучения.
- Формирование и развитие навыков 21 века на учебном занятии.

Направление: Психолого-педагогические технологии

- Обучение и воспитание современных подростков с опорой на федеральную образовательную программу.
- Эффективное взаимодействие педагога с учениками с учётом психологических аспектов взаимодействия с современными школьниками.
- Геймификация образовательных процессов, как инструмент повышения мотивации учащихся и общей эффективности обучения.
- Актуальные вопросы воспитания подрастающего поколения в рамках курса «Семьеведение».

Направление: Художественно-эстетическое образование

- Образовательные возможности техники рисования «Эбру».

А ТАКЖЕ СЕМИНАРЫ, ВЕБИНАРЫ, МАСТЕР-КЛАССЫ по более чем 85 направлениям

Программы образовательных мероприятий Учебного центра построены по модульному принципу – это даёт возможность корректировать их по запросам слушателей.

По окончании курсов выдаются свидетельства установленного государственного образца, а слушателям семинаров и вебинаров – сертификаты ИНТ.

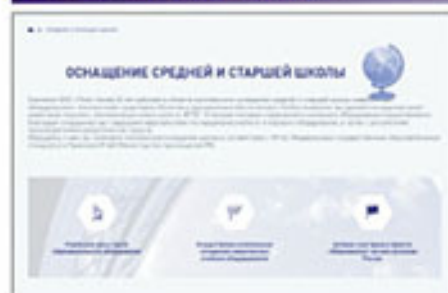


Оплатить обучение можно через интернет-магазин <https://store.int-edu.ru>



educationcenterint

На сайтах компаний



www.rene-edu.ru

- Оборудование предметных кабинетов и общешкольных зон
- Кванториумы и инженерные классы
- Учебные средства для обучающихся с ОВЗ
- Техническая поддержка



www.int-edu.ru

- Мероприятия Учебного центра
- Учебное программное обеспечение
- Учебные и методические издания
- Учебные средства и оборудование
- Мастер-классы и мультимедиа-ресурсы

Наши контакты

www.rene-edu.ru, info@rene-edu.ru

www.int-edu.ru, int@int-edu.ru

Тел.: +7(495) 229 4357 (РЕНЕ)

+7(495) 221 2645 (ИНТ)

Учебный центр

+7(495) 221 2645, доб. 130

Горячая линия

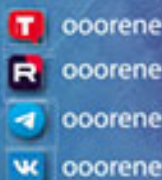
8(800) 555 1956

training@int-edu.ru

Отдел продаж

программных продуктов

+7(495) 600 3405



rene@rene-edu.ru
<http://www.rene-edu.ru>

