

# Новое поколение цифровых лабораторий

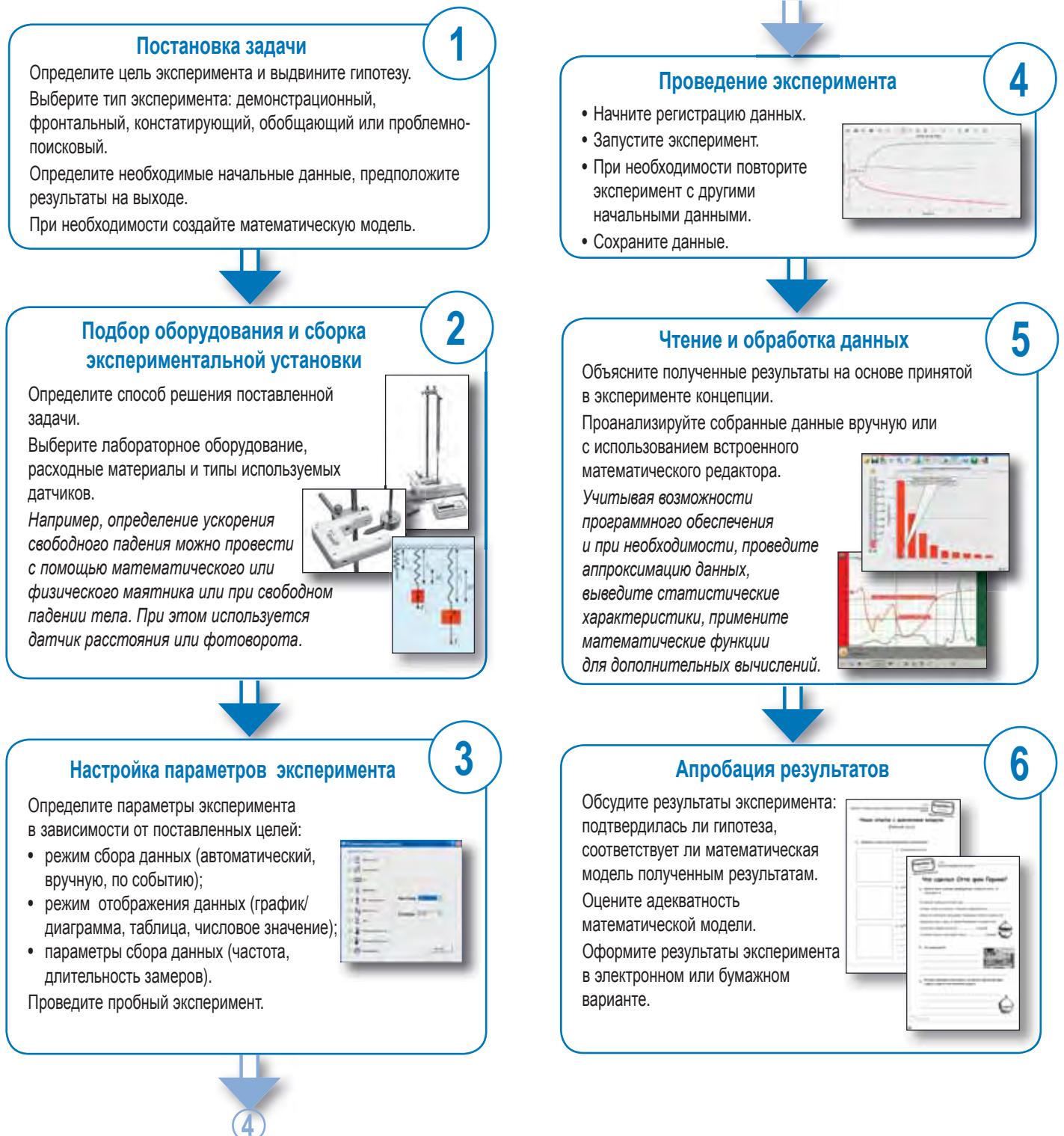
**Цифровые лаборатории** позволяют автоматизировать сбор и обработку данных в экспериментах по естествознанию, физике, химии, биологии и экологии. С их помощью можно выполнять интегрированные проекты, способствующие решению и освоению межпредметных задач.

- 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

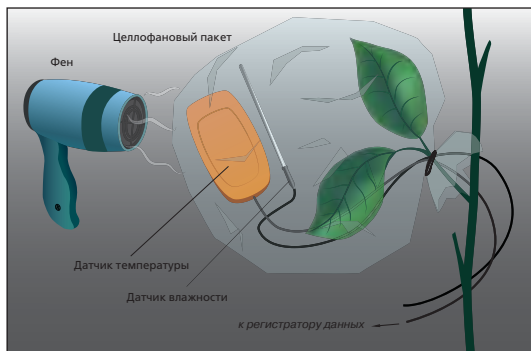
Практикумы по географии, химии, биологии и математике, вышедшие в серии «Работаем в цифровых лабораториях» (М.: ИНТ), содержат методические рекомендации по проведению уроков-практикумов и лабораторных работ с использованием датчиков цифровой лаборатории. Пособия разработаны в соответствии с государственным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

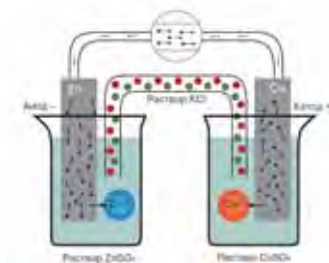
Лабораторные работы имеют разный уровень сложности – от простых, требующих минимального оборудования и реактивов, до достаточно сложных. В некоторых работах приведено несколько вариантов способов выполнения и материалов для работы – можно выбрать те, для проведения которых есть возможности и условия.



## 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 расчетов, 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 дает ученикам возможность увидеть природу как единое целое, не ограниченное рамками школьных предметов, измерить и зафиксировать особенности природных процессов.

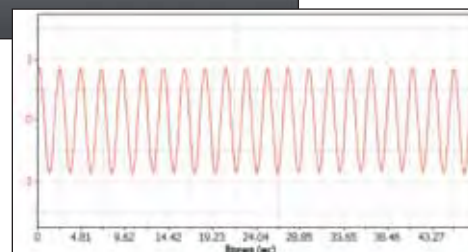
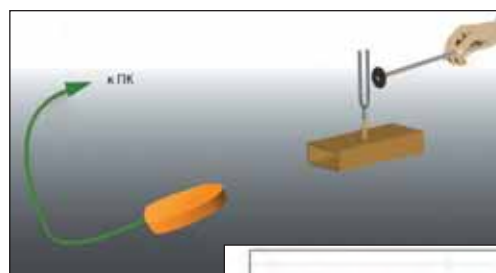


## Математика. 7–11 классы

Применение цифровой лаборатории на уроках математики дает 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.
- Ёмкость аккумулятора 800 мАч.
- Порт для подключения внешних датчиков.
- Подключение к компьютеру – USB или Bluetooth.



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



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



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



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



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



### Технические характеристики

- Размер памяти 1 000 000 замеров, 2Мб
- 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



Даёт 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.

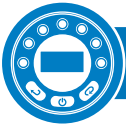


	Физика	Химия	Биология	Экология	Физиология	География	ОБЖ	Математика
Датчик давления газа (15-115 кПа) (барометр)			+	+	+	+	+	+
Датчик давления газа (0-700 кПа)	+	+	+			+		
Датчик магнитной индукции	+					+		
Датчик микрофонный	+						+	+
Датчик расстояния	+					+		+
Датчик частоты сердечных сокращений			+				+	
Датчик фотоворота	+							+
Датчик напряжения (+/- 25 В)	+	+						
Датчик напряжения (+/- 2,5 В)	+							
Датчик влажности почвы			+	+		+		
Датчик кислорода		+	+	+			+	
Датчик относительной влажности	+			+		+		
Датчик силы	+							+
Датчик угла поворота	+							+
Датчик освещённости	+		+	+			+	
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		+	+	+				

### Справочно-методические материалы

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





## Цифровая лаборатория Архимед STEAM старт

В комплекте с программным обеспечением Архимед STEAM старт представляет собой уникальную обучающую платформу STEAM.

Новейшее предложение для STEAM образования детей, сочетающее в себе возможности:

### 1. Проведение научных экспериментов.

Получение данных с датчиков на экране Архимед STEAM в доступном формате и передача их на ПК для дальнейшего анализа и обработки.



### 2. Изучение основ программирования.

Архимед STEAM включает в себя элементы управления серво двигателем и другими подключаемыми внешними устройствами, которые реагируют на показания датчиков.

Программное обеспечение содержит графический редактор кода Blockly и поддерживает программирование на Python, позволяет изучать Кодирование и управление внешними устройствами.



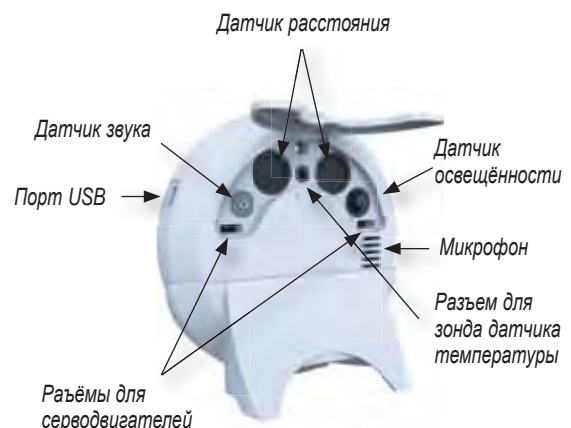
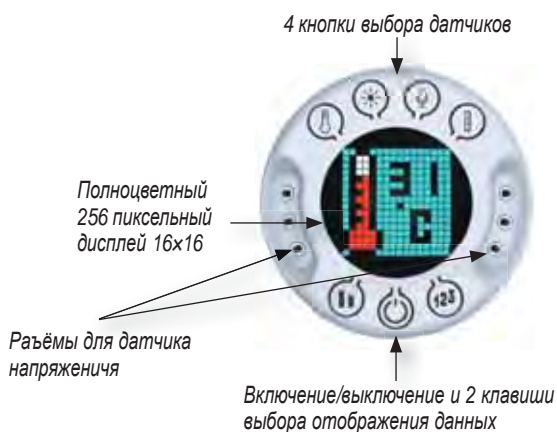
### 3. Развитие творческих способностей.

Создание собственных картинок и анимации в формате цифровой пиксельной графики.



Архимед STEAM старт имеет 5 встроенных датчиков: температуры, света, звука, движения и напряжения

- датчик температуры с диапазоном измерений от -25 до +125 C;
- датчик звука с диапазоном измерений от 40 до 93 дБ;
- датчик освещённости с диапазоном измерений от 1 до 60000 лк;
- датчик расстояния с диапазоном измерений от 0,1 до 4 м;
- датчик электрического напряжения с диапазоном измерений от 0 до 5 В;



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.

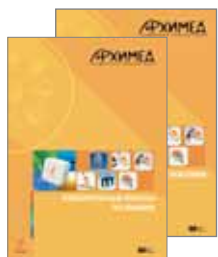


### Цифровая лаборатория Физика

**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**

einstein™



Мобильная цифровая лаборатория на базе планшетных компьютеров с 10 встроенными датчиками  
+  
разъёмы для подключения до 8 внешних датчиков

## Технические характеристики регистратора

- ОС Android
- Процессор 4-ядерный, частота 1,8 ГГц
- Экран 10" IPS
- Память оперативная 2 Гб, встроенная 16 Гб
- Фронтальная камера 2 Мп; основная камера 8 Мп, автофокус
- Динамики: 2x1 Вт; встроенный микрофон; разъём для наушников Jack 3.5 мм
- Слот для micro SD
- WiFi 802.11 b/g/n
- Bluetooth 4.0 BLE ; GPS
- Мини HDMI; Микро USB
- Аккумулятор: литий-полимерный, 6500 мАч

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

Цифровые лаборатории на базе планшетного регистратора данных **einstein Tablet+3** 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+3**, 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.

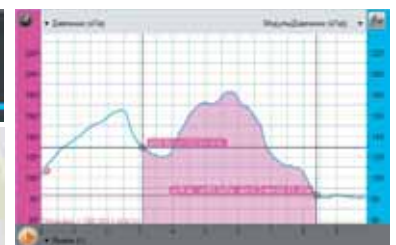
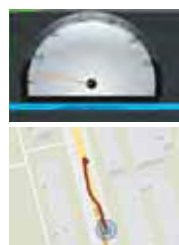
## Встроенные датчики

- |                      |              |                |     |
|----------------------|--------------|----------------|-----|
| Температура          | Уровень шума | Освещённость   | УФ  |
| Влажность            | Звук         | Местоположение | ЧСС |
| Атмосферное давление | Акселерометр |                |     |



## ПО для анализа экспериментальных данных MiLAB

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





## 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**:

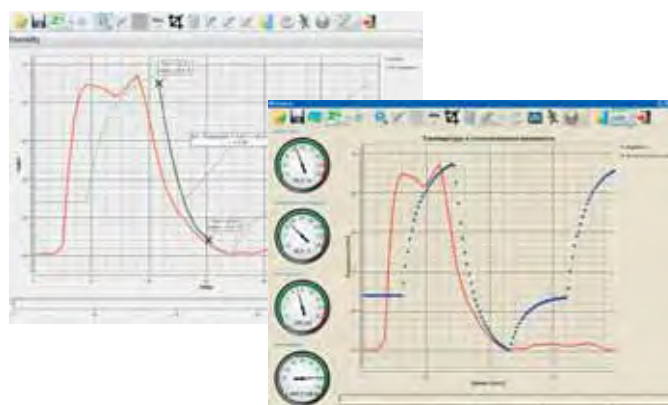
- автоматически тестирует и калибрует все свои датчики, поэтому готов к началу измерений прямо в момент включения;
- обеспечивает 12-битное разрешение измерений и частоту до 24 000 замеров в секунду;
- может взаимодействовать с компьютером через USB-кабель или беспроводное соединение Bluetooth, работает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

### Программное обеспечение GlobiLab (Win, Mac, iOS)

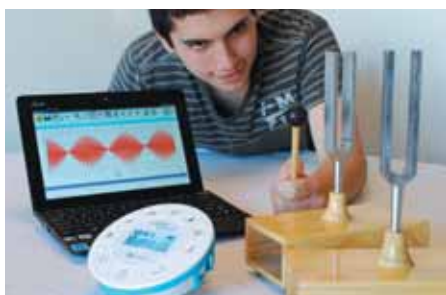
**GlobiLab** – программа для управления ходом эксперимента и анализа его результатов.

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 <i>Physio</i>	Химия/ Биология <i>BioChim</i>	Экология <i>Enviro</i>	Естествознание/ Окружающий мир <i>Gensci</i>
Датчик температуры (встроенный)	от -10 до 50 °С	×	×	×	×
Датчик температуры (с зондом)	от -25 до 110 °С	×	×	×	×
Датчик температуры (термопара)	от 0 до 1200 °С		×		
ИК-датчик температуры	от -70 до 380 °С			×	
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/м <sup>2</sup>			×	
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	Не указано	×	×		×
Универсальный вход для подключения внешних датчиков	от 0 до 5 В	×	×		

**Внимание!** Рекомендуем при заказе уточнять состав датчиков.



## 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 межпредметных 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 ... 1200 °C.
- Напряжение: -30 В... + 30 В.
- Сила тока: -1А... + 1А:
- Освещённость: 1-128 кЛк.
- Относительная влажность: 0... 100%
- УФ: 0... 400 Вт / м<sup>2</sup>
- Акселерометр..

**Комплект поставки:** устройство Cobra SMARTlink, сетевой адаптер, USB-кабель тип C, термopара 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.

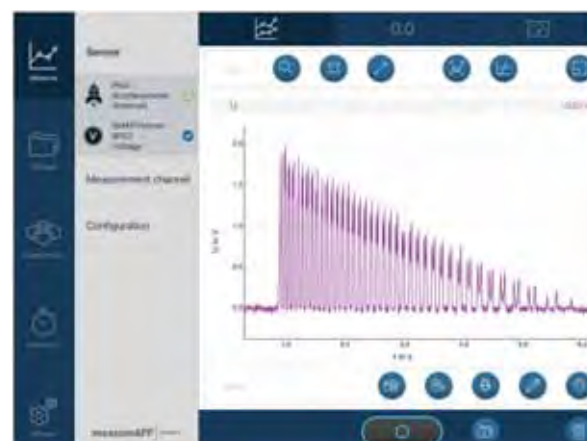
Датчики SMARTsense подключаются по Bluetooth к мобильному устройству; регистрация данных и их анализ производится с помощью приложения **PHYWE measureAPP**.



+

=

Новые возможности  
естественно-научных  
экспериментов



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.*

## 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, хлопушки, шаркунки).



### Музыкальная клавиатура CME 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 являются самодостаточным 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.

### Клавесы

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

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

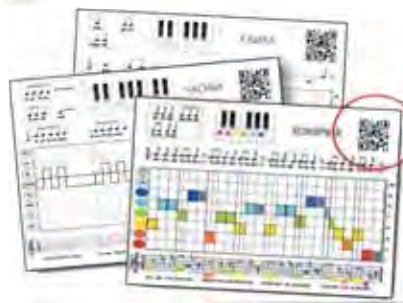
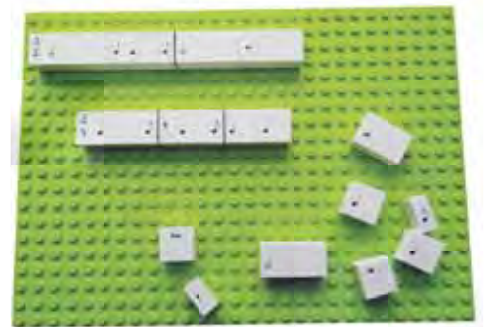
Код 48883



**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.



Дополнительно рекомендуем Учебное программное обеспечение для поддержки курса музыки и ИЗО

с. 163

## 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 нарисовать и собственный портрет, и портрет друга. Код 27195

## Комплекты гипсовых моделей и изделий народных промыслов



Скульптурные модели головы



Геометрические тела



Модели для натюрморта



Модели растительных орнаментов

### Муляжи фруктов и овощей



Модели для натюрморта



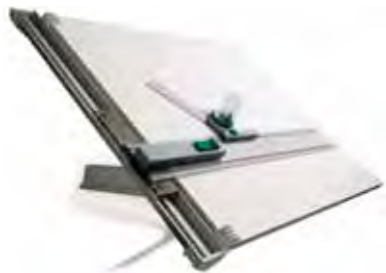
Изделия русских народных промыслов и декоративно-прикладного искусства



Муляжи съедобных и ядовитых грибов

# 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 рейсшины.
  - Наклон доски регулируется четырёхступенчатой противоскользящей подставкой.
  - Форматы: А1 или А2.
- Код 34520

**Дополнительно рекомендуем**  
Программируемый программно-аппаратный комплекс

с. 28

### Доски чертёжные

Профессиональные чертёжные доски формата А4 с зажимом для фиксации листа бумаги.



Код 210535



Код 389249

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



1



2



4



3

### Линейка-рейсшина (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.

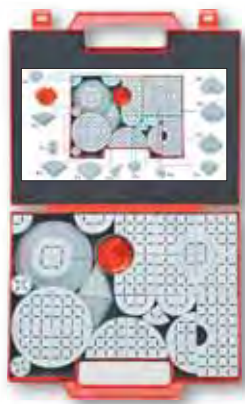
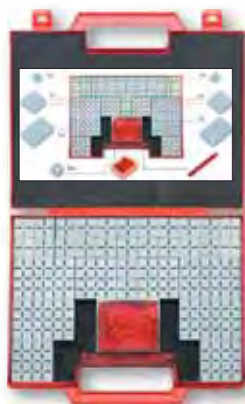
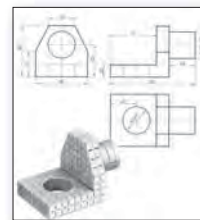
Размер блока кратен 1 см, между собой блоки соединяются перемычками.



### В четырёх чемоданах:

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

Код 38304



# 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 ребёнок регулирует, изменяя скорость движения ног, а направление пропила – поворотом детали.



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



Набор стеков скульптурных с петлями  
Код 4607128088529

### Расходные материалы для лепки

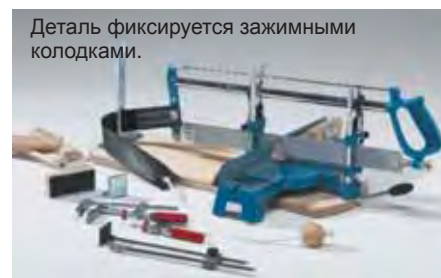
В наборе: глина, губки, фартуки, стеки, брошюра «Работа с глиной» и др.

### Ткацкий станок Данила (настольный)

Код 23933

### Гончарный круг Profi-Max-M

Код 7927



Деталь фиксируется зажимными колодками.



Переменное движение правой и левой рук.

### 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

### 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 ребёнок 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

### Пила ручная

Ручная пила с ременным приводом даёт возможность изготовить планку, кубик (максимум 70x70 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



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

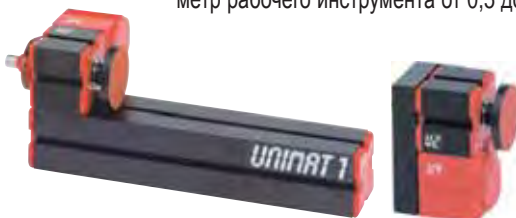
Набор специально создан для обработки древесины. В него входят элементы, из которых можно собрать электролобзик, многофункциональный токарный станок, ручную и стационарную шлифовальную машинку и ручную дрель.

Код 160100



### Ручная дрель

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



### Электролобзик

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



### 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

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 маломощными 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 инструкций и чертежей поделок**  
Код 1602RM

**Альбом технологических карт.** Код VS1603

**Альбом инструкций.** Код VS1604

**Методическое пособие.** М.: ИНТ. Код 160100RM



### 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.



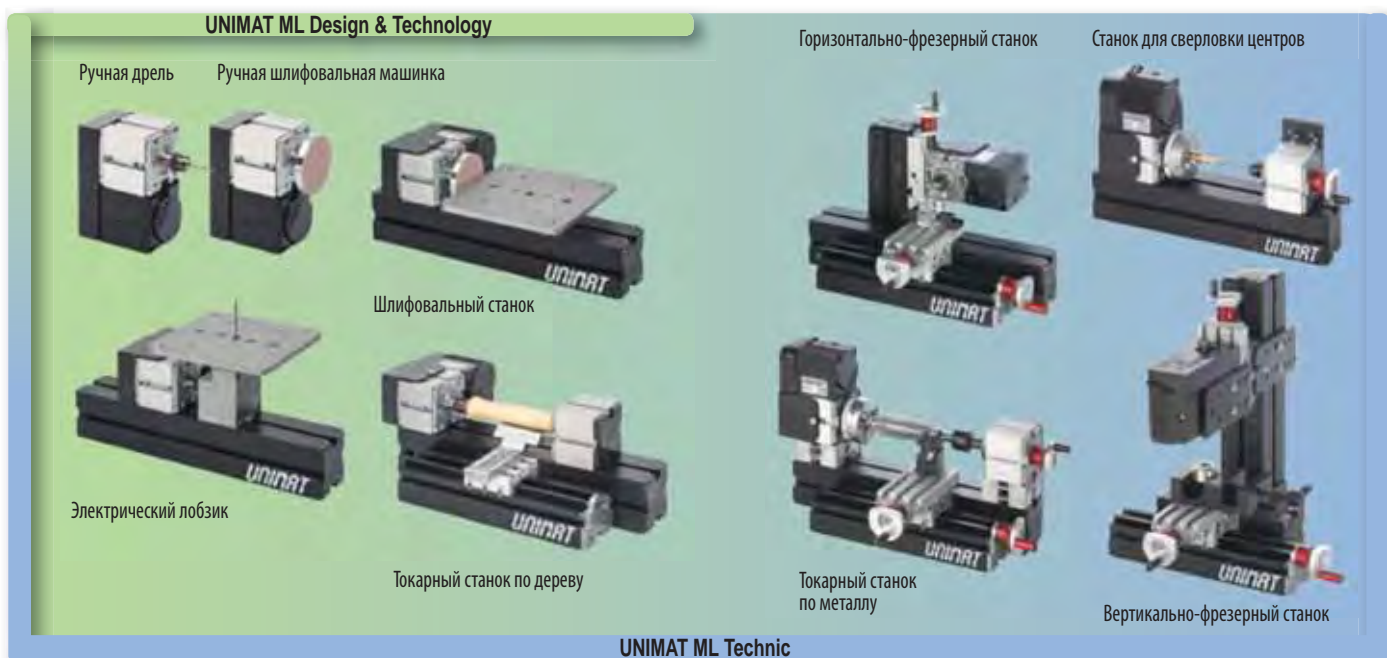
**В комплекте элементы станков:** 3-кулачковый зажимной патрон, вращающийся центр, стальной столик и шлифовальный диск, регулируемый суппорт ML для токарного станка по дереву с ходом 145 мм, электрический лобзик ML со столиком ML, профессиональные защитные очки, 13 пилок для лобзика (маленькие и средние), 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 пилок 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



**Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat**

Код 164425

**Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat CNC**

Код 164425CNC

### 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



### 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, сухарь соединительный, 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 зуборезная, 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 шестерёнок, 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 четырёхосный 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.: ИНТ.

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/штифт, противоскользкие 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

## Лаборатория 3D-прототипирования

*Использование лабораторий 3D-прототипирования в учебном процессе позволяет не только обучать школьников основам пространственного моделирования, но и знакомить их с технологиями, существующими на современных автоматизированных производствах, обеспечивает получение навыков работы на высокопроизводительном инновационном оборудовании, предоставляет возможность оценить результаты творческого труда, воплощенные в реальных изделиях.*

### Задачи лаборатории

- Организация вовлечения в процесс технического творчества учащихся образовательных организаций общего и дополнительного образования.
- Формирование интереса учащихся к современной технике, инженерии, математике, дизайну, естественным и прикладным наукам, техническим профессиям.
- Создание условий для развития творческого потенциала учащихся, формирования технического образа мышления, освоения инновационных технологий и основ профессиональной деятельности.

### Состав лаборатории

- Конструкторы для сборки 3D-принтера, фрезерного станка и 3D-сканера.
- 3D-принтеры разной степени сложности.
- 3D-сканер.
- Фрезерный станок с ЧПУ.
- Учебный лазерный станок.
- 3D-ручки и расходные материалы для 3D-принтера и ручек.
- Программное обеспечение для 3D-моделирования (на выбор Компас, SolidWorks или AutoCad).
- ПК для установки ПО (по отдельному заказу).

### 3D-принтер UNI-PRINT-3D

3D-принтер предназначен для создания трёхмерных объектов плоской и объёмной геометрии на основе цифровых моделей. Устройство обладает возможностью многоцветной печати при подключении дополнительного экструдера.

UNI-PRINT-3D может подключаться к компьютеру через интерфейсы USB, RJ-45 или WiFi. Интуитивно понятное программное обеспечение позволяет вносить изменения в коды, производить регулировку скорости движения и температуры нагрева. Принтер поддерживает такие форматы файлов, как STL, OBJ, DAE, AMF через программу Slic3r.

Имеется возможность мониторинга степени нагрева рабочего поля для печати со световой индикацией. Максимальная температура нагрева расходных материалов – 300 °С, что позволяет работать с различными типами пластиков, включая ABS, HIPS, PLA, Нейлон, Laybrick.

Код UNI-PRINT-3D

Программное обеспечение, предоставляющее детям возможность интуитивно и в увлекательной форме научиться создавать модели и персонажи для 3D-печати – Вокселейз и Минимейкер.



### 3D-сканеры

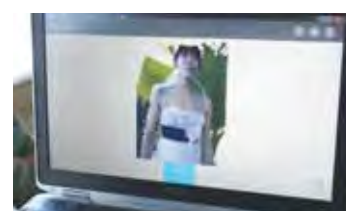


Помимо устройств печати объектов в лаборатории прототипирования необходимо предусмотреть устройства автоматизированного построения трёхмерных моделей, такие как 3D-сканер.

Компактный 3D-сканер Sense с настраиваемой областью сканирования позволяет сканировать объекты разных размеров. Сканер может автоматически распознавать объекты на самых сложных фонах, сканируя только то, что требуется. Программное обеспечение создает файлы в форматах STL, адаптированные для последующей печати на 3D-принтерах.

### Преимущества

- Небольшой вес, что делает сканер удобным для применения подростками.
- Автоматическая настройка для сканирования как малых, так и крупных объектов.
- Безопасный для глаз лазер.
- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.



# 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 00000054508



## Автономный робот манипулятор с колёсами всенаправленного движения

Робот предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространенной 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 00000053106

### Технические характеристики:

- количество степеней свободы – 4 шт.;
- рабочая область - 220°x350 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, непрозрачный 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



# Инженерные классы

*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 специально скомпонованные для занятий в группе комплекты высококачественных и прочных конструкторов *Cornelsen*, *КиберФан*, *DFRobot*, *fischertechnik*. 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 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*

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



## 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 движителей и приводов.



**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 движителем, конструкция и примеры моделей;
- движители, использующие энергию растянутых резиновых лент;
- движители, использующие энергию пружинящей планки;
- движители, действующие за счёт энергии сжатого воздуха;
- движители, действующие за счёт энергии ветра;
- модели колёсных буеров;
- примеры технических моделей.

Код 65433

Набор для 6 рабочих групп



## 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

## Конструктор Техно



Создавая различные модели с шестернями, шкивами, колёсами, рамами и балками, детям 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.

## Металлический конструктор



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






Конструкторы включают детали разного размера и формы. Соединяются все детали винтами и гайками с помощью инструментов – гаечного ключа и отвертки. Состав и количество деталей может отличаться, но все наборы имеют неограниченные возможности моделирования и создания собственных моделей.

Тематика предлагаемых в инструкции для сборки моделей разнообразна: это различные виды транспорта, бытовые устройства, строительная техника, животные.











## Линейка робототехнических платформ

		Возраст 3–5	Возраст 5–7	Возраст 7–11	Возраст 11–14	Возраст 14–18
<b>ЛогоРоботы</b>						
Пчёлка (Bee-Bot) см. с. 62		✓	✓	✓		
Вездеход (Rugged Robot)		✓	✓			
Квак см. с. 62			✓	✓		
Пчёлка Про (Blue-Bot) см. с. 62			✓	✓		
<b>Робо</b>						
РобоВундеркинд см. с. 127			✓	✓		

## Линейка инженерных конструкторов на базе контроллеров

<b>Fischertechnik</b>						
BT Smart контроллер см. с. 139				✓	✓	
TXT контроллер см. с. 139					✓	✓
Weemake ELF				✓	✓	✓
<b>Matrix Robotics</b>						
Matrix MINI (Matrix Controller) см. с. 135					✓	
KNRm контроллер см. с. 135						✓
<b>Открытые платформы</b>						
Micro:bit см. с. 141				✓	✓	✓
Arduino					✓	✓

# ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования

*При помощи творческих заданий и информационных технологий учащиеся, используя любого ЛогоРобота, 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 Про

ЛогоРобот Пчёлка Про (BLUE-BOT) имеет встроенный Bluetooth, что даёт возможность управлять им с помощью приложения на планшете.

В приложении можно построить алгоритмы с использованием циклов и поворотом на 45°

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

Код 10381

### 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



Скачайте бесплатно приложение для планшетов iOS/Android или ПО для компьютера Windows/Mac



Код IT10213/44504

### Аксессуары для ЛогоРоботов

**Зарядная станция** позволяет одновременно заряжать и хранить до 6 роботов.



Код 58861

### Методические пособия



### Тематические игровые поля



«Остров»  
Код 435824

«Космос»  
Код 35830

«Сказка»  
Код 35826



«Алфавит» Код 35825

«Чёрно-белые фигуры»  
Код 37237

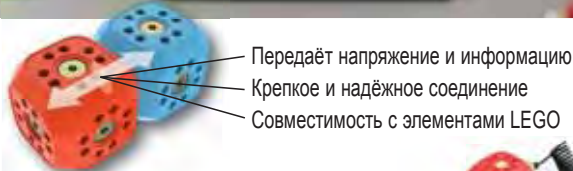
«Цвета и формы»  
Код 35827

## 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

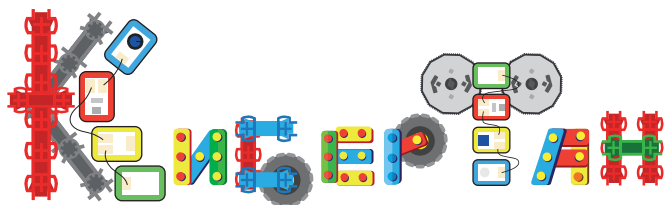
**Robo Live.** Позволяет создать пульт с собственным интерфейсом из готовых элементов Робо и управлять созданными устройствами в режиме реального времени.

**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.



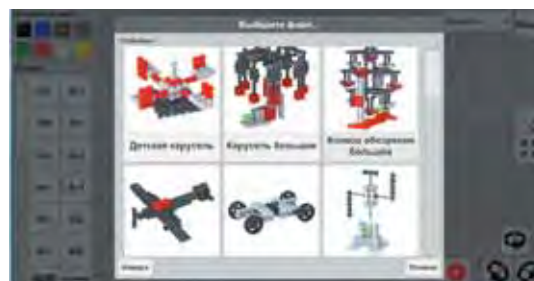
Электронные модули КиберФан позволяют «оживить» конструкции, т.е. собрать механические игрушки, прототипы реальных устройств, добавить интерактивность и подвижность в интеллектуальные модели.



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.



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.



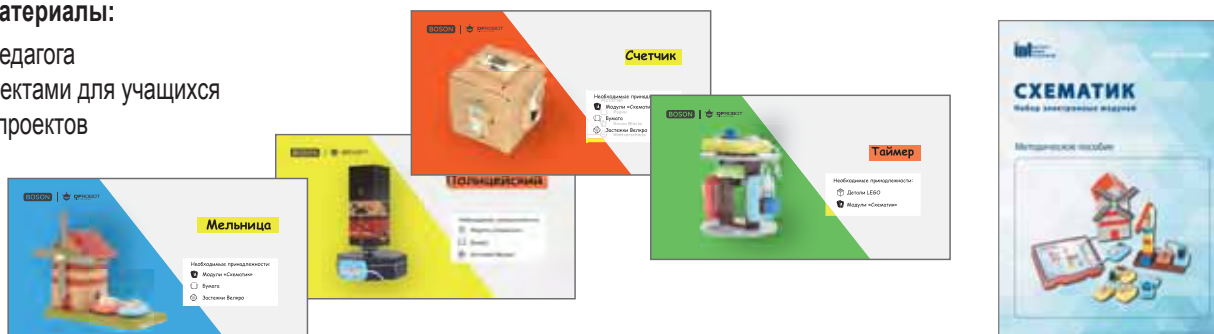
Все модули разделены на четыре функциональные группы:

- 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.

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

### Методические материалы:

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



Код TOY108

## 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».



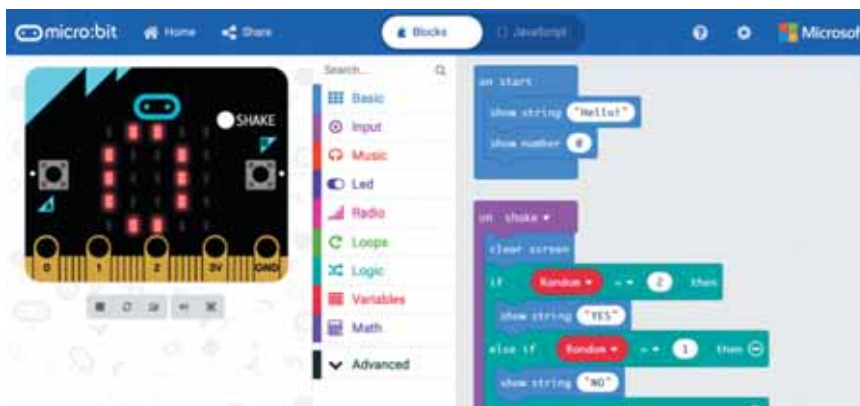
В составе:

- 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

## 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 освещенности), 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, крепёжные 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

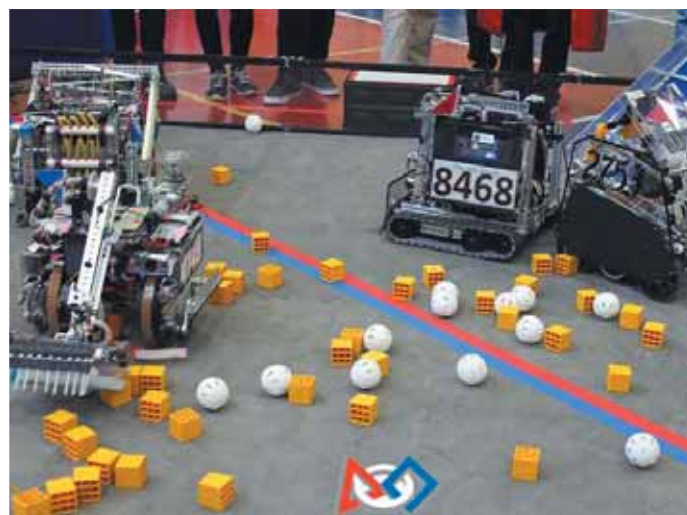
# Металлические конструкторы для робототехники



## 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;
- омни-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.





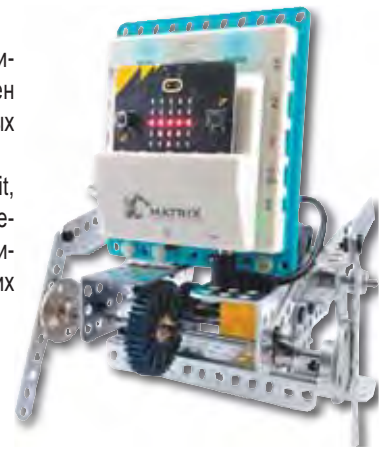
## Набор KNR

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 Микро 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 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.



### 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.



## Линейка программируемых образовательных конструкторов для STEAM-образования

Линейка программируемых образовательных конструкторов для STEAM-образования, объединяющую 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 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 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 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.

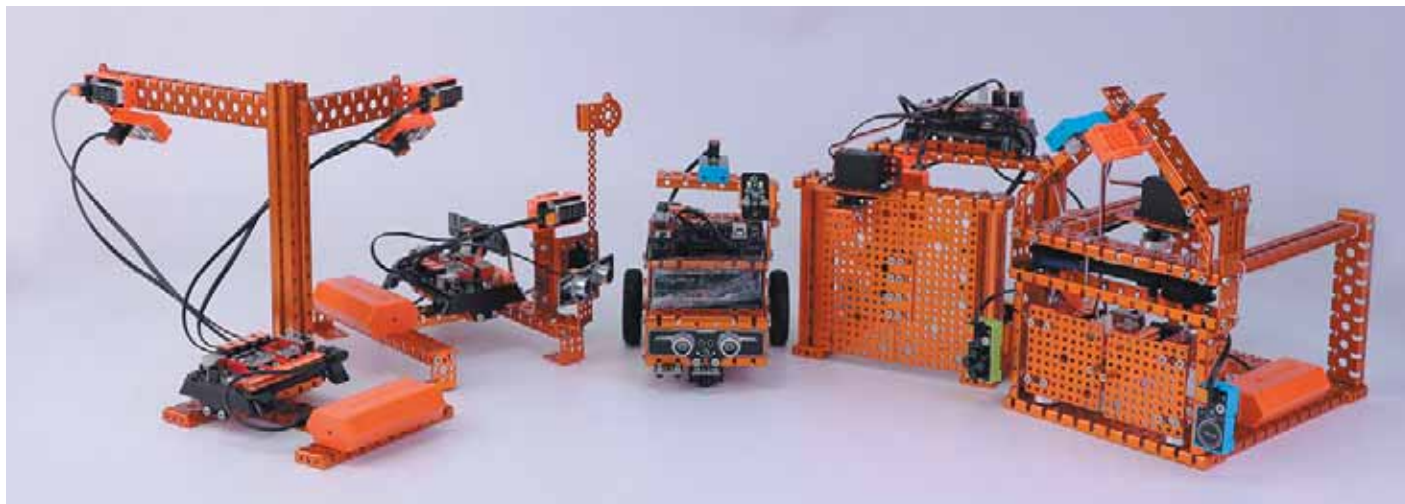
Код 191011



### Набор дополнительный Инженерные проекты

Набор включает дополнительные электронные модули для расширения инженерных проектов.

Код 191014



### Набор для технического творчества *Искусственный интеллект*

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

Набор включает более 30 типов электронных модулей.

Этот комплект в основном используется для изучения электроники и

знаний, связанных с программированием. Курс разбит на группы по проектным блокам с упором на принципы и программирование использования электронных модулей, применяемых в проектном обучении с творческими идеями.

Набор предназначен для работы 4 учащихся.

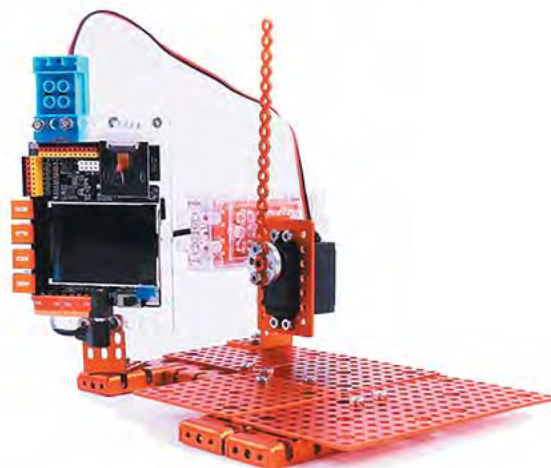
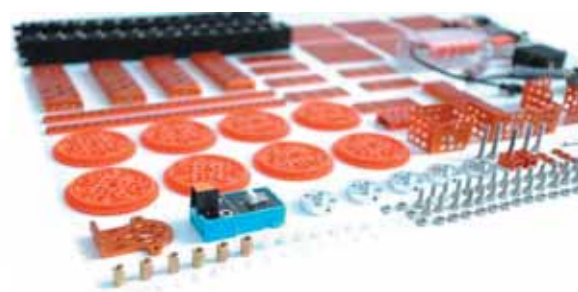
Код 191013

### Набор 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



## Автоматизированные системы и прикладное программирование

*Большинство российских школ уделяют много внимания предметам естественно-научного цикла, а такие направления, как инженерия и технология зачастую забываются. Чтобы дать детям возможность ближе познакомиться с этими направлениями и изучить их, прекрасно подойдут конструкторы *fischertechnik*.*



### BT Стартовый набор

STEAM



Конструктор для начальной и средней школы, предназначенный для изучения основ программирования и конструирования автоматических устройств и мобильных роботов.

Позволяет разобраться с основными принципами робототехнических систем и принципами работы базовых измерительных и приводных устройств.

**В наборе:** конструктивные элементы, контроллер BT Smart (см. с.139), программное обеспечение ROBO Pro Light, моторы, лампы, световые барьеры, фототранзисторы и аксессуары.

Код 540587



### TXT учебная рабочая станция

STEAM



Набор основан на принципах STEM-образования и разработан специально для участия школьников и студентов в соревнованиях по робототехнике, в т.ч. турнирах RoboCup.

Включает в себя полный ассортимент датчиков, с помощью которых робот может измерять расстояние до препятствий, следовать по линии, измерять температуру, реагировать на свет и многое другое.

Можно собрать 20 различных моделей роботов и автоматических устройств: робота-футболиста, робота-погрузчика, робота-исследователя и т.д.

**В наборе:** TXT контроллер (см. с.139), CD с ПО ROBO Pro, USB-камера, 2 мотора с энкодерами, мотор XS, светодиоды, комбинированный датчик (трёхосный гироскоп, трёхосный акселерометр, геомагнитный датчик), 3 ультразвуковых дальномера, датчик траектории, оптический датчик цвета, фоторезистор, термистор, аккумулятор с зарядным устройством; аксессуары.

Код 519143



## Простые машины

STEAM



### Знакомство с простыми механизмами

Модели автомобилей с рулевым управлением, гусеничный бульдозер, подъёмный кран с лебёдкой и многое другое. Этот конструктор для начальной школы в увлекательной игровой форме поможет понять основные принципы работы механизмов, часто встречающихся нам в повседневной жизни.

Можно дополнить наборами:

Мотор Х5 (Код 505281),

Мотор ХМ (Код 505282).

Аккумуляторный набор (Код. 34969)



#### Тематика занятий:

- коробка передач;
- рулевое управление;
- центробежные силы;
- лебёдка;
- строительная техника.

В наборе: около 500 конструктивных элементов: зубчатые колёса различных диаметров, оси различных длин, уголки, шпонки, кольца, ходовой винт, траки для гусениц, цапговые ступицы и гайки, различные крепёжные элементы.

Код 533506



## Механика 2.0

STEAM



### Основы механических и статических конструкций

Этот конструкторский набор должен освоить каждый, кто мечтает стать инженером или в дальнейшем работать с техникой. С его помощью можно изучить принцип работы карданного вала и коробки переключения передач, узнать, что такое планетарный редуктор, научиться конструировать прочные мосты и ферменные конструкции, а также найти ответы на базовые вопросы из области механики и статики.

#### Тематика занятий:

- механика;
- статика;
- детали машин и механизмов;

В наборе: мотор Х5, контейнер для батарейки 9В типа «Крона», дидактические материалы (скачиваются бесплатно).



Код: 538423

## STEM Возобновляемые источники энергии

STEAM



### Возобновляемая энергетика

Как можно производить электроэнергию экологически безопасным способом? Как работает топливный элемент и как его можно использовать для производства водорода? Возобновляемые источники энергии – важнейшие источники энергии будущего. Этот набор раскрывает тему производства, хранения и использования электроэнергии, полученной из естественных источников энергии воды, ветра и солнца. Солнечные батареи с различными вариантами крепления предоставляют возможность их гибкого использования в моделях. Ионистор служит накопителем энергии и может высвобождать её для выдачи в сеть. Топливный элемент демонстрирует, как вода может быть разделена на две составляющие – водород и кислород. Таким образом, приобретаются важные навыки и изучаются основы возобновляемой энергетики будущего.

#### Тематика занятий:

- производство, хранение и использование электроэнергии;
- возобновляемые источники энергии, такие как вода, ветер, солнце и водород.

**В наборе:** «солнечный» электродвигатель (2В), 2 солнечных батареи (1 В, 400 мА), накопитель энергии (ионистор Gold Cap), светодиод, топливный элемент, преобразователь напряжения, мультиметр, дидактические материалы (скачиваются бесплатно).

Код: 559881



## STEM Пневматика

STEAM



### Применение сжатого воздуха

Этот учебный конструкторский набор посвящён изучению принципов работы пневматических устройств. 29 экспериментов с 8 моделями, собранными из набора, позволяют изучить основы пневматики и продемонстрировать, как работают компрессор, пневматические клапаны и цилиндры а также выпускной клапан отработанного воздуха. Для учителей разработаны развёрнутые учебные планы уроков.

#### Тематика занятий:

- создание сжатого воздуха и его распределение;
- управление пневматическими цилиндрами.

**В наборе:** компрессор, манометр. 2 цилиндра двустороннего действия, 2 цилиндра одностороннего действия, ресивер сжатого воздуха; 2 ручных распределительных клапана, электромагнитный клапан, кнопочный переключатель, обратный клапан, вакуумная присоска, 2 выпускных клапана, контейнер для батарейки 9В типа «Крона», дидактические материалы (скачиваются бесплатно).

Код 559878



## Базовый набор ТХТ 4.0

STEAM



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

Базовый набор с новейшим контроллером ТХТ 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 ТХТ 4.0 с помощью голоса. Соберите 12 увлекательных 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 обычных классах. Для расширения его возможностей доступны четыре дополнительных набора по конкретным высокотехнологичным темам.



**В наборе:** контроллер ТХТ 4.0, ПО ROBO Pro Coding, 2 мотора с энкодерами, USB-камера, ультразвуковой датчик, датчик маршрута, 2 кнопочных переключателя, 2 светодиода, 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

## Набор расширение Омни-колёса

STEAM



С помощью дополнительного набора Омни-колёса можно создавать и программировать еще более интересных роботов. Вместе с Базовым набором ТХТ 4.0 можно сконструировать четыре увлекательные модели с омни-колёса – это роботы-тележки различного назначения, такие как робот-футболист, робот-метатель шариков, который распознает цели и сбивает их, и робот-художник с шариковой ручкой. Изюминкой конструктора являются омни-колёса, приводимые в движение четырьмя двигателями с энкодерами (два из них входят в Базовый набор ТХТ 4.0), и позволяющие роботу двигаться в любом направлении. Камера из Базового набора ТХТ 4.0 делает возможным обработку изображений, благодаря которой, например, робот-футболист может распознавать мяч.



#### Тематика занятий:

- управление транспортными средствами с омни-колёсами,
- распознавание объектов;
- обработка изображений;
- футбольная робототехника.

**В наборе:** 4 омни-колёса, сервомашинка, 2 мотора с энкодером, дидактические материалы (скачиваются бесплатно)  
Для работы необходим Базовый набор ТХТ 4.0 (арт. 559888)



Код: 559898

## Контроллер TXT 4.0

Контроллер TXT 4.0 обладает широким спектром новых функций, включая 512 МБ ОЗУ и 4 ГБ eMMC, усовершенствованный модуль Wi-Fi и Bluetooth, три сервовыхода и ёмкостной сенсорный дисплей. Порт USB можно использовать для подключения камеры или внешнего накопителя. К одному контроллеру в качестве расширений можно подключить до восьми дополнительных контроллеров. Благодаря компактному тонкому корпусу контроллер отлично интегрируется в модели. Обновления прошивки загружаются автоматически через облако, с сохранением пользовательских программ. Программное обеспечение ROBO Pro Coding может использоваться как для графического, так и для текстового программирования через Python, не зависит от какой-либо операционной системы, и может использоваться на мобильных устройствах. С дополнительным приложением (Android/iOS) контроллером можно управлять с помощью распознавания речи.



### Характеристики:

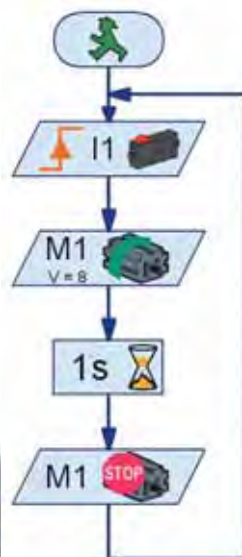
- процессор: Arm Dual Cortex-A7 650 МГц + Cortex-M4;
- объём памяти: 512 МБ оперативной памяти DDR3, 4 ГБ eMMC;
- расширение памяти: слот для карты Micro SD;
- цветной сенсорный дисплей: 2,4 дюйма, 320x240 пикселей, ёмкостный;
- плоский дизайн, размеры: 90x90x17,5 мм;
- 8 универсальных входов: цифровой/аналоговый 0-9 В постоянного тока, аналоговый 0-5 кОм/;
- 4 входа быстрых счётчиков: цифровые, частота до 1 кГц;
- 4 моторных выхода 9В/250 мА (макс. 1 А): бесступенчатая регулировка скорости, защита от короткого замыкания;
- 3 выхода сервопривода 5 В (макс. 2 А), устойчивые к короткому замыканию;
- комбинированный модуль беспроводной связи Bluetooth/WiFi: Bluetooth 5.0 (BR, LE и EDR), двухдиапазонный WLAN 2,4 ГГц и 5 ГГц 802.11a/b/g/n/;

- USB 2.0: порт Mini USB для подключения к ПК;
- хост-порт USB: порт USB-A для USB-камеры fischertechnik или USB-накопителей;
- 2 разъёма 6-pin: для расширения входов и выходов (можно подключить до 9 контроллеров TXT 4.0) и подключения модулей расширения с интерфейсом I<sup>2</sup>C;
- встроенный динамик для воспроизведения звуков (файлы WAV);
- операционная система с открытым исходным кодом на базе Linux, обновление прошивки через облако, USB-накопитель или карту micro SD;
- программирование с помощью ROBO Pro Coding, компилятор C/C++ (не входит в комплект);
- дополнительные возможности программирования через интерфейс REST;
- доступные выходные напряжения 9В, 5В и 3,3В.

Код 560166

## Контроллер BT Smart

Программируемый контроллер BT Smart с четырьмя входами для подключения датчиков и двумя выходами для моторов и ламп, имеет интерфейсы USB и Bluetooth 4.0. Для программирования используется учебная среда *ROBO Pro Light*, которая позволяет быстро и интуитивно составлять алгоритмы для управления моделями (в том числе на планшете с ОС Android).



### Характеристики:

- 4 входа (I1-I4) для подключения датчиков (кнопочные переключатели, фототранзистор);
- 2 выхода (M1-M2) для подключения исполнительных устройств (моторы, лампы);
- светодиод для индикации работы контроллера;
- разъём для подключения источника питания (9 В);
- 2 гнезда для батарейки типа «крона» 9 В или аккумулятора;
- разъём мини-USB для передачи данных с компьютера на контроллер;
- интерфейс Bluetooth 4.0 для беспроводной передачи данных между контроллером и ПК или планшетом.



# Программное обеспечение для обучения и управления учебным процессом

Программное обеспечение, устанавливаемое на рабочих местах учителя и ученика, помогает решать различные дидактические задачи:

- визуально-информационная поддержка учебного предмета;
- выполнение конкретного вида учебной деятельности;
- научно-исследовательские и творческие проекты в рамках межпредметной деятельности;
- углубленное 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.



## Система управления учебным классом *Mythware*



Information Technology Co., Ltd.

Windows XP/Vista/7–10

Mac OS 10.4–10.9

iOS, Android

Программное обеспечение *Mythware Classroom Management* позволяет организовать эффективное взаимодействие между учителем и учащимися и групповую работу в классе, оснащенном планшетными компьютерами.

Работая с *Mythware Classroom Management*, учитель получает возможность:

- транслировать свой экран на экраны учеников и демонстрировать экран ученика на экранах других учащихся, работать с общей доской для рисования;
- обмениваться файлами с учащимися;
- контролировать рабочий стол учащихся, открывать приложения и web-сайты;
- создавать и проводить опросы в тестовой форме, работать со статистикой;
- проигрывать медиафайлы из интернета на экранах учащихся и передавать им фотографии со своей камеры (на Win).

Работа может быть организована в разных вариантах.



Учитель и ученики работают с планшетами на платформе Android или iOS.



Учитель работает с ноутбуком или компьютером на Windows, а ученики – с планшетами на Android или iOS.

**Дополнительно рекомендуем**  
Интерактивное решение  
MimioClassroom

с. 28, 33

## Физика: виртуальные и цифровые лаборатории

*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.*

### Живая Физика 4.3. Виртуальный конструктор по физике



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

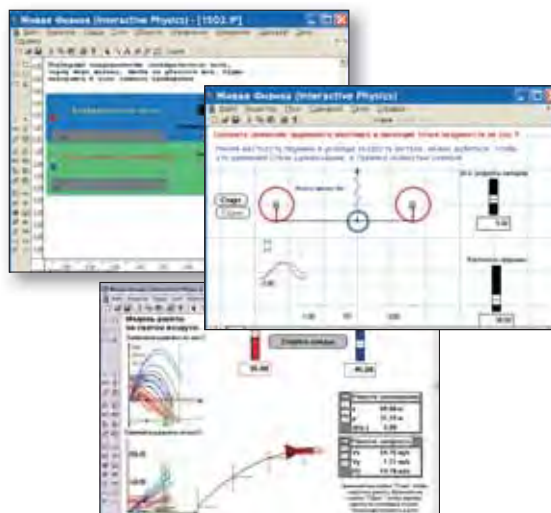
Инструментарий для моделирования движения и взаимодействия тел в силовых полях (гравитационном, электростатическом, магнитном и др.).

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

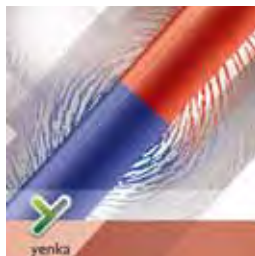
В комплекте – 6 сборников компьютерных экспериментов, содержащих около 350 компьютерных демонстраций и упражнений по темам школьного курса физики 7 класса, началам кинематики (9 класс), колебаниям, законам сохранения энергии, импульса и момента импульса, а также по электростатике (8, 10 и 11 классы).

**В комплекте:** Руководство пользователя.

**Методические рекомендации.** М.: ИИТ.



### Электричество и магнетизм. Оптика и волны. Виртуальные лаборатории по физике ЕНКА



Crocodile Clips Ltd., локализация ИИТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.13

В этих виртуальных лабораториях можно моделировать электрические цепи и магнитные явления, оптические приборы и волновые явления.

Можно собирать электрические схемы и схемы производства электроэнергии, моделировать движение в магнитном поле, «двухмерные» и «одномерные» волны в струне либо её аналоги для звука или для электромагнитных волн, строить изображения в линзах, зеркалах и оптических системах, моделировать отражение и преломление света, интерференцию и дифракцию, эффект Доплера и др.

В распоряжение учителя предоставляется набор готовых моделей, которые можно использовать на уроках или, взяв модель

за основу, переделать в соответствии со своими идеями. Можно проводить эксперименты, снабжённые пошаговыми инструкциями, или позволить ученикам свободное экспериментирование с определённым набором виртуальных физических объектов.

**В комплекте:** Краткое руководство. 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. 106-113

## Биология, Химия и...

Теперь вы можете проводить дистанционные занятия!

Линейка цифровых атласов и баз биологических объектов и химических опытов пополнилась веб-приложениями, работающими в интернете на всех платформах настольных компьютеров!

### Травы, кустарники и деревья России. Атласы-определители онлайн

www



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.

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.

Набор контрольных вопросов и заданий предоставляет возможности для проведения тестирования. Инструментарий веб-приложения позволяет поддерживать автоматическую систему оценки правильности ответов на вопросы и выполнения задания; производить статистическую обработку результатов; осуществлять удалённый контроль за прохождением материала учащимися. Справочный раздел содержит подробное описание порядка администрирования базой данных результатов.

### Анатомия-онлайн. Школьный атлас

www



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.

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.

### Ботаника.

#### Цифровая база изображений



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.

Издательство «ЧеРо»,  
Интерактивная линия, ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

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

В комплекте: Руководство пользователя.

### Зоология.

#### Цифровая база изображений



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.

Издательство «ЧеРо»,  
Интерактивная линия, ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

### Растения средней полосы России. Травы и деревья. Цифровые атласы определители



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 (деревья, кустарники, кустарнички и лианы).

Определение происходит по цветкам, листьям, побегам и плодам.

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

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.

### Анатомия.

#### Цифровой атлас школьника



Включает в себя около 500 изображений, 70 анимационных роликов, 25 интерактивных атласов. Содержит сведения по внешнему и внутреннему строению тела человека, функционированию всех систем организма, а также по основам физиологии и гигиены человека.

Изображения и анимационные ролики иллюстрируют работу отдельных органов и целых систем.

Издательство «ЧеРо»,  
Интерактивная линия, ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

В комплекте: Руководство пользователя.

## Биология (микрофотографии).

### Цифровая база изображений



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

**В зоологии:** одноклеточные или простейшие, губки, кишечнорастворимые, черви, моллюски, членистоногие, иглокожие, хордовые.

**В ботанике:** строение клетки, деление и рост клеток, водоросли, мохообразные, папоротникообразные, голосеменные.

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

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

## Биология. Виртуальная лаборатория

### по генетике



Concord Consortium,  
локализация ИНТ.

Windows XP/Vista/7/8/10.

Виртуальный конструктор по биологии, предназначенный для изучения основ генетики и клеточных основ размножения, позволяет учащемуся постигать законы наследственности и изменчивости в процессе моделирования и проведения наглядных виртуальных экспериментов на различных уровнях организации живых организмов: уровень целого организма (фенотип); клеточный уровень (мейоз); хромосомный уровень (гены и аллели); молекулярный уровень (ДНК и её последовательность).

**В комплекте:** Руководство пользователя.  
М.: ИНТ.

## Неорганическая химия. Электрохимия.

### Виртуальные лаборатории по химии ЕНКА



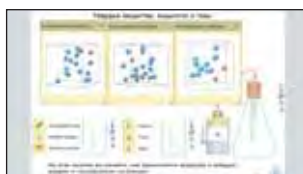
Виртуальные химические лаборатории содержат множество реактивов и измерительных приборов, лабораторное оборудование и наборы готовых моделей, которые позволяют наглядно изучать химические реакции, их количественные и качественные характеристики.

На экране – то, что видно в реальном эксперименте: горение, парообразование, изменение окраски и объёма и т.п. Превращение веществ может отображаться в формульном, ионном или текстовом виде, а также с помощью трёхмерной картинки атомной структуры вещества.

**В комплекте:** Руководство пользователя.

Crocodile Clips Ltd.,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.13

**Внимание!** Лицензия на класс даёт ученикам право устанавливать программу на домашние компьютеры!



## Химия.

### Цифровая база видео



ИНТ, 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.



## ... и Основы безопасности жизнедеятельности

### Основы пожарной безопасности



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

Прилагаемый инструментарий позволяет учителю заранее сформировать необходимые траектории уроков.

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



# Математика

## Живая Математика 5.0.

Виртуальный конструктор по математике



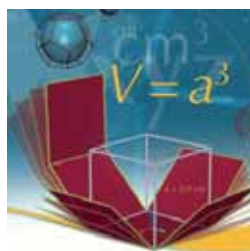
Key Curriculum Press,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.6–10.13

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.

## Интерактивная Стереометрия. Cabri 3D.

Виртуальный конструктор по стереометрии



CABRILOG SAS,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.3–10.13

Инструментальная среда для поддержки школьного курса стереометрии позволяет простыми и интуитивно понятными действиями создавать трёхмерные графические объекты и модифицировать их. Пользователь имеет возможность быстро освоить технику выполнения геометрических построений в трёхмерном пространстве – от простейших до самых сложных.

**В комплекте:** Руководство пользователя. М.: ИНТ.

## 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 Кружок. Занимательный практикум



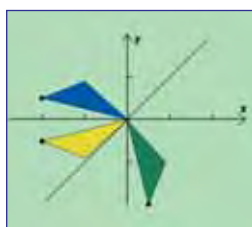
LCSI, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.8

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.

## В Мире Линейности. 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.

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 удаленно наблюдать за результатами учащихся.

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

# Информатика

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

## ПервоЛого 4.0. Интегрированная творческая среда для начальной школы



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 ребёнок 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 черепашка.



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.*

## ЛогоМиры 3.0. Интегрированная творческая среда



LCSI, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.13

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



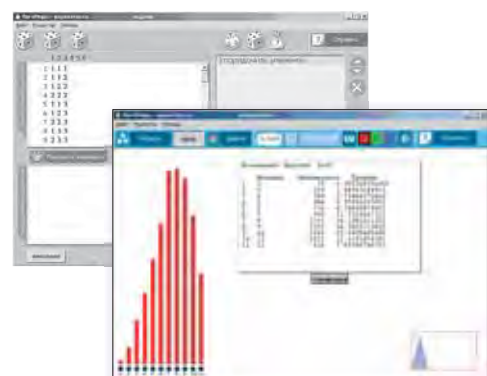
ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.8

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

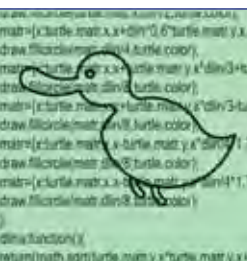
Можно создавать и исследовать вероятностные модели с помощью различных датчиков случайных событий, применять разнообразные методы обработки полученных результатов. В качестве датчиков в программе используются монеты, игральные кости и мешочки, наполняемые разноцветными бусинами.

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



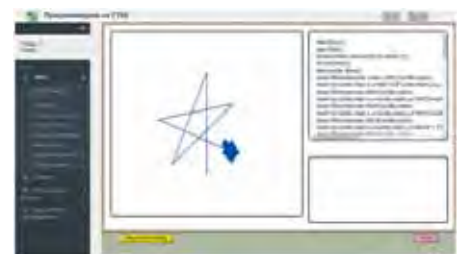
ИНТ  
Windows 7/8/10; Mac OS X  
10.5.8+, Linux; планшеты  
на Android, iOS (с мышью).  
Браузеры: Chrome, Safari,  
Opera, Edge, FireFox;  
планшеты на Android –  
Chrome; для iPad – Safari.

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 учащимся 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.

## Развитие речи. Русский язык. Литература

### Русские народные сказки. Учебное средство для развития речи



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

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/7/8/10;  
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»

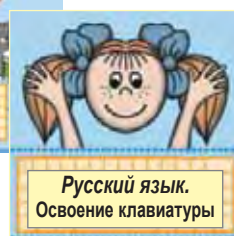


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7/8/10;  
MacOS 10.7 и выше; Linux

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.

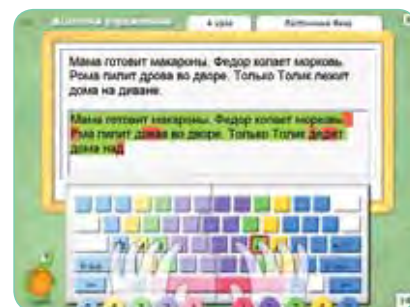
### ЛогоКлавиатор. Практикум по клавиатурному письму и русскому языку (1–4 класс)



ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10,  
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. 154





## Живое Слово. Кликер. Универсальная учебная среда



Сrick Software,  
локализация ИНТ  
Windows XP|Vista|7|8  
Mac OS 10.5–10.13

Эффективный инструмент обучения письму и чтению на русском и английском языках который с успехом используется в начальной школе на занятиях по развитию речи, изучению окружающего мира, русского и иностранного языка.

Программа позволяет создавать индивидуальные ученические интерфейсы с экранными клавиатурами, управляющими кнопками (которым можно придавать практически любой вид и функции), с всплывающими при вводе слова картинками, подсказками, озвучиванием текста, проверкой орфографии и другими возможностями. Используя Кликер 6, учитель может составлять собственные обучающие программы, отвечающие учебным целям и индивидуальным особенностям ребенка.



Программа совместима с ключами – специальными кнопками или джойстиком, заменяющими компьютерную мышь и клавиатуру.

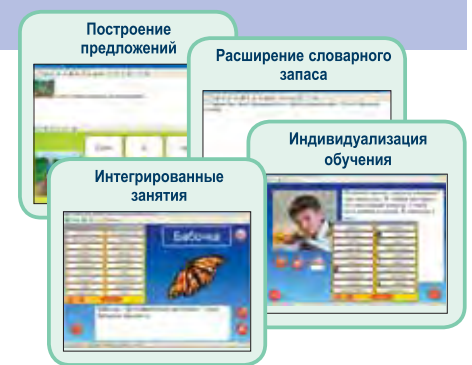
## Живое Слово. Библиотека учителя. Начальная школа



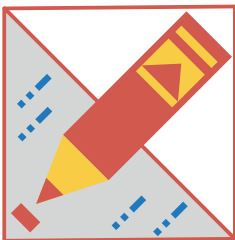
ИНТ, Crick Software  
Windows XP |Vista|7|8  
Mac OS 10.5–10.13

Содержит 35 готовых заданий, предназначенных для обучения письму, чтению, развитию речи и коммуникативных навыков на русском языке, а также для выполнения проектов по курсам «окружающий мир», «русский язык», «чтение» и интегрированных межпредметных проектов.

Все задания соответствуют учебной программе начальной школы, их можно использовать без изменений или редактировать соответственно своим задачам.



## Русский язык. Тренажёр по орфографии, пунктуации и развитию речи

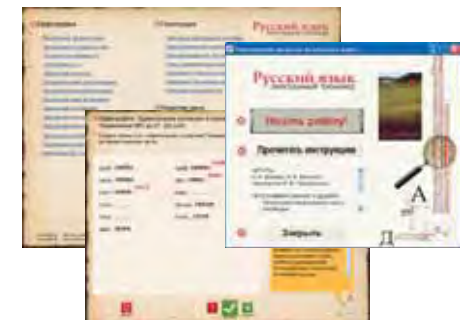


ИНТ  
Win XP|Vista|7|8|10

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.



# Иностранный язык

## Little Bridge. Онлайн-среда для изучения английского языка



Little Bridge World

Windows XP/Vista/7/8/10;

MacOS 10.4 – 10.13;

Chrome OS 32.0.1700.103

и выше.

Уникальный многофункциональный онлайн-ресурс по изучению английского языка для детей от 7 до 12 лет, отмеченный многочисленными наградами. Программа разработана с целью развития навыков аудирования, говорения, чтения и письма, оснащена яркой графикой и анимацией.

Little Bridge – это история виртуального городка в котором живут люди разного возраста, различной этнической принадлежности, с разнообразными интересами и предпочтениями.

Рассказы тщательно структурированы, а встречающиеся в них слова и грамматические конструкции помогают повторить и закрепить знания.

Более 1000 заданий на 6 уровнях обучения. Рассказы уровней 1–3 ориентированы на прослушивание и проиллюстрированы картинками, которые обеспечивают визуальную поддержку. Рассказы уровней 4–6 в основном предназначены для чтения.

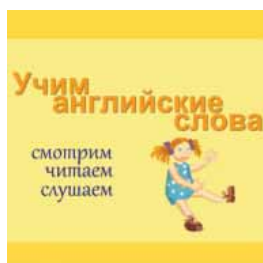


Little Bridge включает в себя также модерлируемую образовательную социальную сеть – интернет-сообщество, объединяющее пользователей Little Bridge из множества школ разных стран мира.

Программа обеспечивает полноценную подготовку к сдаче Кембриджских экзаменов для детей, изучающих английский язык, а также соответствует Общоевропейским критериям определения уровня владения иностранным языком (CEFR).



## Учим английские слова. Учебно-методический комплект



Мультимедиа-студия «Март»

Windows XP/7/8/10

MacOS 10.7 и выше; Linux

Тренажер 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 Методу.



Учим английские слова



**Важное дополнение!**

Мультимедийный тренажер для работы дома.

## Живое Слово. Библиотечка учителя. Английский язык

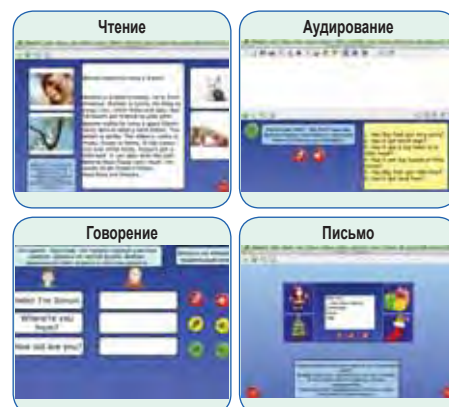


ИНТ, Crick Software  
Windows XP|Vista|7|8  
Mac OS 10.5–10.9

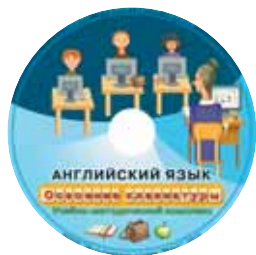
Дополнительный модуль к Универсальной учебной среде «Живое Слово. Кликер» (см. с.157).

Содержит 60 готовых заданий для формирования основных видов речевой деятельности на английском языке: чтение, аудирование, говорение и письмо.

Задания дополняют любую из учебных программ первого года изучения английского языка в школе и могут быть использованы без изменений или отредактированы соответственно задачам учителя. Имеется возможность создавать новые упражнения по встроенным шаблонам.



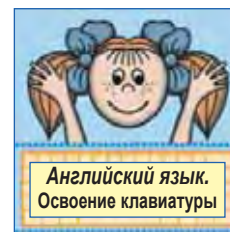
## Английский язык. Освоение клавиатуры. Серия «Клавиатурное письмо»



Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP|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.

**Английский язык.  
Освоение клавиатуры**

## Начальная школа. Иностранный язык. Цифровая база изображений



ИНТ, 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.*



## 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

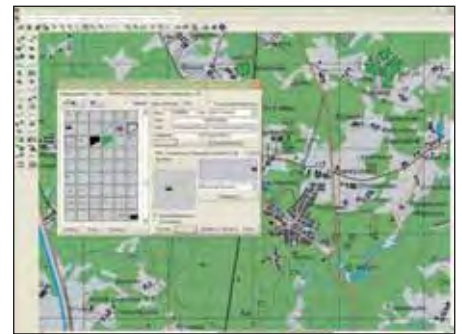


ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

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 картосоставительские 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

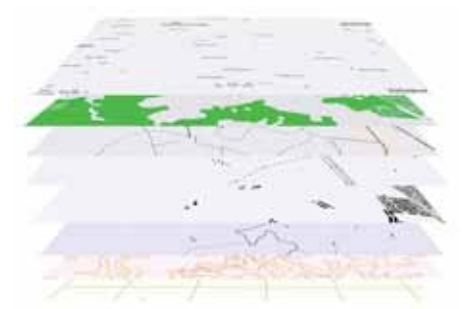


ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

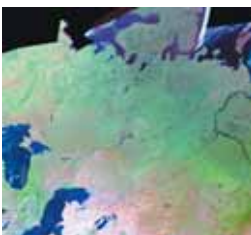
В комплект входят около 30 цифровых контурных карт двух типов, охватывающих мир в целом, материки и их части, Россию и её регионы.

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



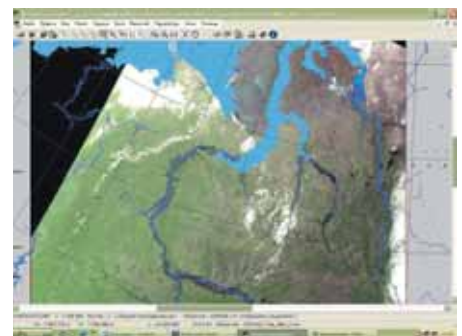
ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

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.

## 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.

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

## 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.

## 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 Родословная 2.1. УМК структуры фамильного дерева



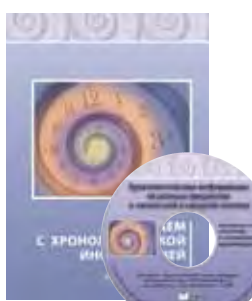
GenoPro, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8

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*).

## 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

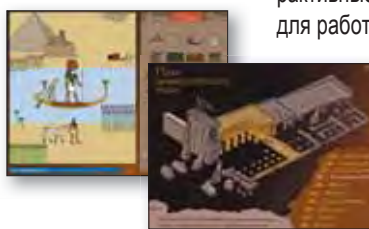


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Материалы комплекта охватывают культуру 11 цивилизаций Древнего мира.

Содержит медийную 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



ИНТ  
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



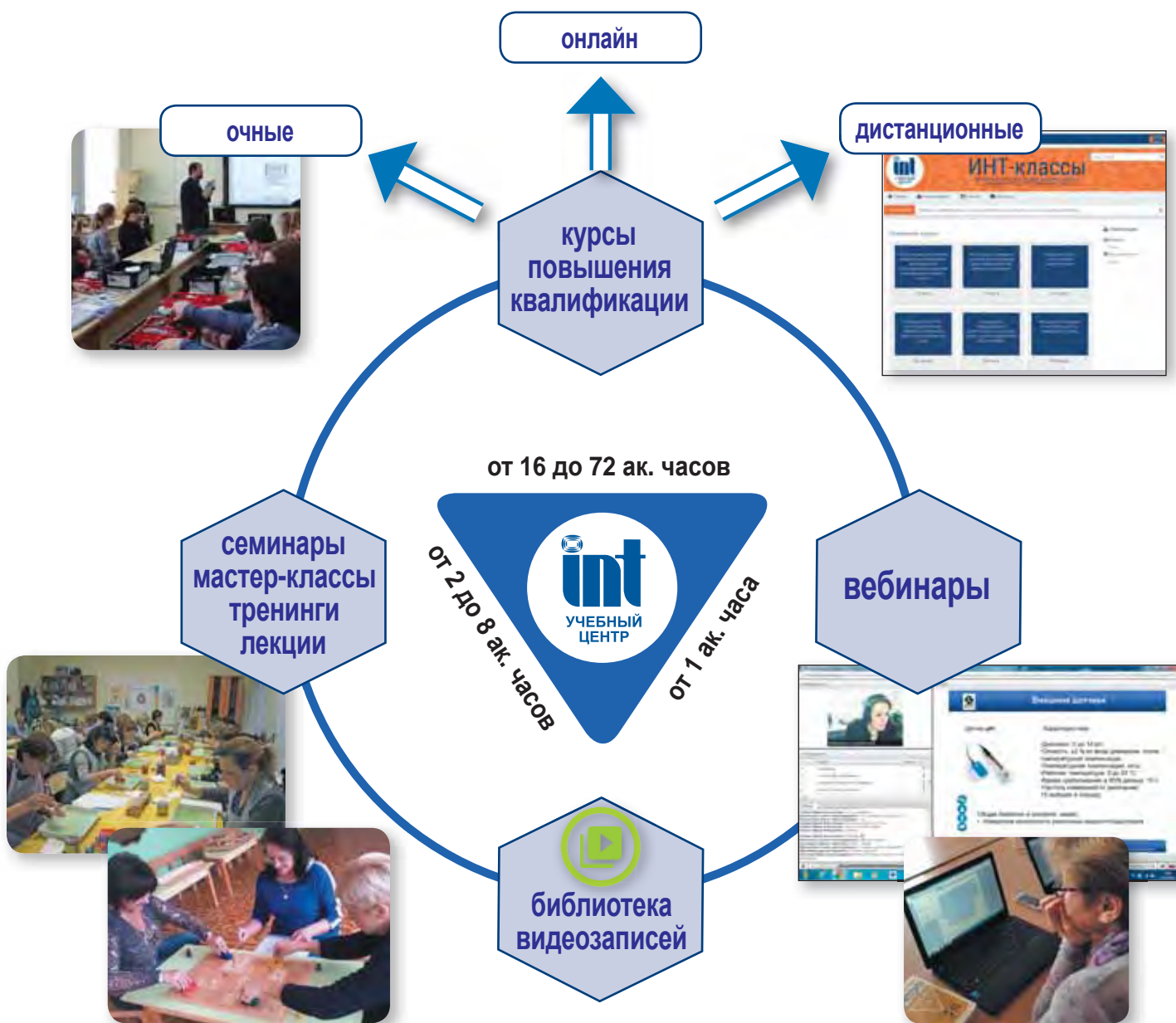
Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Коллекция более чем из 150 музыкальных произведений русских и зарубежных композиторов (2 CD с общим объёмом 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

**Институт новых технологий** – научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования – ведёт лицензированную образовательную деятельность, начиная с 1995 года, разрабатывает программное обеспечение, учебные и методические пособия с 1989 года. Решения и методики ИНТ прошли проверку и успешно реализованы во многих регионах нашей страны.

Образовательные мероприятия ИНТ проводятся в рамках Учебного Центра преподавателями школ и вузов, разработчиками программ, пособий и оборудования.



*Если вы не успели принять участие в вебинаре, вы сможете посмотреть его позже в разделе сайта ИНТ «Библиотека видеозаписей»!*

Курсы проходят в очной и дистанционной форме (в ИНТклассах <http://moodle.int-edu.ru> и на веб-площадке [telemost.yandex.ru](http://telemost.yandex.ru); [rutube.ru](http://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: Цифровая дидактика

- Использование инструментов визуализации, организации дистанционного взаимодействия и контроля в проектировании учебного занятия.
- Инструменты разработки интерактивных компонентов учебного занятия.
- Формирование и развитие навыков 21 века на учебном занятии.
- Реализация ФГОС с использованием видеотехнологий.
- Формирующее оценивание как ресурс развития навыков 21 века в условиях смешанного обучения.
- Формирующее оценивание в условиях смешанного обучения.

### Направление: Инклюзивное образование

- Технологии использования набора психолога «Пертра» для коррекционно-развивающей работы с детьми с ОВЗ в дошкольном и начальном общем образовании.
- Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования в условиях реализации ФГОС ДО.

### Направление: Начальная школа

- Основные трудности младших школьников при усвоении учебного материала по русскому языку. Пути и способы их преодоления.
- Образовательная методика «Играем в Шесть Кубиков». Всестороннее развитие современного дошкольника и младшего школьника.
- От игровых технологий к робототехнике.

### Направление: Основная и старшая школа

- Интерактивные возможности и геймификация учебного занятия в формировании навыков 21 века.
- Инструменты разработки интерактивных компонентов учебного занятия.
- Формирующее оценивание как ресурс развития навыков 21 века в условиях смешанного обучения.

### Направление: Художественно-эстетическое образование

- Образовательные возможности техники рисования «Эбру».
- Курс Инновационные музыкально-педагогические технологии в современном дошкольном образовании на основе ФГОС ДО

### Направление: Психология

- Эффективное взаимодействие педагога с учениками с учётом психологических аспектов взаимодействия с современными школьниками.
- Особенности обучения и воспитания современных подростков, в том числе в условиях дистанционного образования.

## 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.

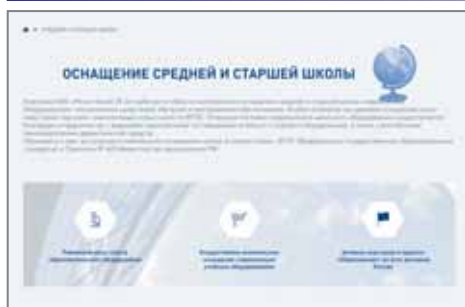


Оплатить обучение можно через интернет-магазин <https://store.int-edu.ru>



[educationcenterint](https://educationcenterint.ru)

## На сайтах компаний



[www.rene-edu.ru](http://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](http://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](http://www.rene-edu.ru), [info@rene-edu.ru](mailto:info@rene-edu.ru)

[www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru), [int@int-edu.ru](mailto: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](mailto:training@int-edu.ru)

**Отдел продаж программных продуктов**

+7(495) 600 3405

**int** ИНСТИТУТ  
НОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

ABC



**Dusyma** ИИ



**WALDNER**



**pedalo**

**BOXLIGHT**  
mimio



**Cornelsen**  
EXPERIMENTA



**PHYWE**

**HUBELINO**

