



**УЧЕБНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ  
И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**  
Сделано в России

**EDUCATIONAL  
EQUIPMENT  
& SUPPLIES**  
Made in Russia



РОССИЙСКИЙ  
ЭКСПОРТНЫЙ ЦЕНТР

ЭКСП  
РОСЭКСИМБАНК

**УЧЕБНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ  
И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

Сделано в России

**EDUCATIONAL  
EQUIPMENT  
& SUPPLIES**

Made in Russia



РОССИЙСКИЙ  
ЭКСПОРТНЫЙ ЦЕНТР

▼ ЭКСАР

▼ РОСЭКСИМБАНК

# Оглавление

**Инновационное учебное оборудование**  
Innovative training equipment

**Дроны**  
Drone

**3Д Принтеры**  
3D Printing

**Программирование**  
Programming

**Робототехника**  
Robotics

**Нейротехнологии**  
Neuroeducation

**Интернет вещей**  
Internet of things

**Конструирование**  
Construction and block play

**Химия**  
Chemistry

**Физика**  
Physics

**Искусственный интеллект**  
Artificial Intelligence

**Цифровые лаборатории**  
Digital laboratories

**Мебель для образовательных организаций**  
School furniture

**Спортивное оборудование**  
Sports equipment

**Арт и Крафт**  
Art and Craft

**Музыкальные инструменты**  
Musical instruments



**Товары для дошкольного образования**  
Kindergarten early education supplies

---



**Цифровые средства обучения**  
Digital learning tool

---



**Сенсорные комнаты**  
Sensory rooms

---



**Учебно-методическая литература**  
Educational/methodical literature

---

**Инновационное  
учебное  
оборудование**

**Innovative  
training  
equipment**







Учебно-тренажерные стенды и оборудование для оснащения лабораторий «под ключ».

Training stands and equipment for laboratory equipment «turnkey».

## Комплект оборудования «Электромонтажные технологии»

## Equipment set "Electrical technology"



Назначение комплекта – получение теоретических знаний и практических навыков электромонтажных технологий для начального и продвинутого уровня по открытому и закрытому монтажу электро-сетей и оборудования, монтажу шкафов управления.

Стенды реализуют направления:

- бытовая электропроводка;
- управление уличным освещением;
- пуск, реверс и поиск неисправностей электродвигателя.

В составе каждого стенда:

- инструменты для электромонтажа,
- элементы управления, компоненты пуска, световой сигнализации, аварийного отключения, катушки проводов и комплект клемм и наконечников,
- методические указания для чтения и понимания электрических схем;
- знания электроаппаратуры и инструмента;
- умения разводить и проверять проводку, искать и устранять неисправности;

Все виды работ происходят при напряжении ~ 24 В  
Питание ~ 220 В

Вес стенда настольного исполнения от 3 до 5 кг  
Напольное исполнение – до 100 кг

The purpose of the kit is to obtain theoretical knowledge and practical skills of electrical installation technologies for beginner and advanced levels in open and closed installation of electrical networks and equipment, installation of control cabinets.

Stands realize directions:

- household wiring;
- control of street lighting;
- start, reverse and troubleshoot the motor.

As part of each stand:

- tools for wiring,
- controls, start-up components, light alarm, emergency shutdown, coil wires and a set of terminals and lugs,
- guidelines for reading and understanding electrical circuits;
- knowledge of electrical equipment and tools;
- skills to dilute and check wiring, search and troubleshoot;

All types of work occur at a voltage of ~ 24V  
Power ~ 220 V.

The weight of the stand of desktop execution is from 3 to 5 kg.  
Outdoor performance - up to 100 kg

## Стенды «Электросхемотехника» и «Умный дом»

## Stands "Electrical circuitry" and «Smart Home»



### Назначение стендов:

- получение теоретических знаний в области планирования инженерных коммуникаций;
- освоение схем распределения электроэнергии и электрооборудования, а также слаботочных сетевых систем;
- изучения основ построения и программирования комплекта оборудования «Умный дом» системы LanDrive.

Оборудование обеспечит изучение основ электробезопасности, схем распределения электроэнергии внутри здания, подключения осветительных, сигнальных и телекоммуникационных устройств и устройств защитного отключения.

### Стенды состоят из сменных панелей:

- питания;
- схемы включения и диммирования ламп накаливания, галогенных ламп, люминесцентных ламп; изучения устройств УЗО; домофона и др.
- компьютера-моноблока;
- программного обеспечения.

Набор сменных модулей позволяет изучить: системы доступа персонала, управление освещением, работу датчика освещенности; управление водопроводным клапаном, защиту от протечек воды; управление аудио-, видеотехникой, кондиционерами, измерение температуры, влажности и освещенности, беспроводное управление с помощью ИК пульта.

В состав комплекса входят лабораторные работы и методические материалы.

Все виды работ проводятся при безопасном напряжении до 24 В  
Питание ~ 220 В

Потребляемая мощность, Вт не более 850

Напольное исполнение.

Габариты не более (ДхШхВ), мм 1390x1500x650

### The purpose of the stands:

- obtaining theoretical knowledge in the field of engineering communications planning;
- development of distribution schemes for electricity and electrical equipment, as well as low-voltage network systems.
- learning the basics of building and programming a set of equipment «Smart Home» system LanDrive

The equipment will ensure the study of the fundamentals of electrical safety, power distribution schemes inside the building, the connection of lighting, signaling and telecommunication devices and residual current devices.

### Stands consist of interchangeable panels:

- nutrition; switching and dimming schemes for incandescent lamps, halogen lamps, fluorescent lamps; studying of devices of UZO; intercom and others
- computer monoblock;
- software.

A set of plug-in modules allows you to explore: personnel access systems, lighting control, light sensor operation; water valve control, protection against water leaks; control audio, video equipment, air conditioners, temperature, humidity and light measurement, wireless control with IR remote control;

The complex includes laboratory work and teaching materials.

All types of work are carried out at a safe voltage of up to 24 volts.

Power ~ 220 V

Power consumption, W not more than 850

Outdoor performance.

Dimensions no more (length, height, width), mm

1390x1500x650

## «Сантехнические работы», «Испытания центробежных насосов», «Отопление и кондиционирование»

## "Plumbing works", "Testing of centrifugal pumps», «Heating and air conditioning"



Назначение стендов: получение теоретических и практических знаний специалистами ЖКХ в области монтажа систем отопления и кондиционирования, сантехнического и насосного оборудования, а также трубопроводов и арматуры.

1. Стенд-тренажер «Сантехнические работы» модульного типа позволяет монтировать на едином базисе реальные санитарно-технические системы горячего и холодного водоснабжения различной степени сложности, а также проливать в реальных условиях и опрессовывать систему давлением не ниже 6 бар. Стенд представляет собой замкнутую автономную гидросистему не требующую подключения к водопроводной сети здания.

В состав стенда входят:

- ванна; унитаз; умывальник; смесители;
- насосная станция с регулируемой подачей и/или с аккумулятором и реле давления;
- водонагреватель, датчики расхода, давления и температуры воды; протечек жидкости;
- баки для воды - напорный и сливной;
- наборы фитингов и труб; колена, тройники, переходники, сифоны и т.п.

Питание стендов ~ 220 В

Вес стенда в сборе до 65 кг

Габариты стенда в сборе: не более 600x1500x1800мм

2. Автоматизированный лабораторный стенд «Испытания центробежных насосов» служит для исследования характеристик центробежных насосов при последовательном и параллельном подключении. Содержит комплект принадлежностей, в том числе вакуумный насос, и программное обеспечение для анализа результатов испытаний.

Вес стенда в сборе до 35 кг

Настольное исполнение.

Габариты стенда (ДxШxВ), мм не более 1200x500x390

3. Стенды отопления и кондиционирования служат для получения навыков монтажа и эксплуатации систем отопления и кондиционирования. В состав поставки входят типовые инструменты и оборудование для монтажа.

Вес стенда в сборе до 40 кг

Габариты стенда (ДxШxВ), мм не более 1200x500x1800

The purpose of the stands: obtaining theoretical and practical knowledge by housing and utilities specialists in the field of installation of heating and air-conditioning systems, plumbing and pumping equipment, as well as pipelines and fittings;

1. A stand-up simulator "Plumbing Works" of modular type allows you to install on a single basis real sanitary systems of hot and cold water supply of varying degrees of complexity, as well as shed in real conditions and pressurize the system with a pressure of at least 6 bar. The stand is a closed autonomous hydraulic system that does not require connection to the water supply network of the building.

The stand includes:

- bath; toilet; washbasin; mixers;
- pumping station with adjustable flow and / or with battery and pressure switch;
- water heater, flow sensors, pressure and water temperature; fluid leaks;
- water tanks - pressure and drain;
- sets of fittings and pipes; knee, tees, adapters, bellows, etc.

Stand power ~ 220 V

Stand weight to 65 kg

Stand dimensions in assembly: no more than 600x1500x1800mm

2. Automated laboratory stand «Testing of centrifugal pumps» is used to study the characteristics of centrifugal pumps with serial and parallel connection. Contains a set of accessories, including a vacuum pump, and software for analyzing test results.

Stand weight to 35 kg

Desktop execution.

Stand dimensions (length, height, width), mm

no more than 1200x500x390

3. Stands for heating and air conditioning serve to gain skills in the installation and operation of heating and air conditioning systems. The delivery includes standard tools and equipment for the installation.

Stand weight complete up to 40 kg

Stand dimensions (length, height, width), mm

no more than 1200x500x1800



## Стенд «Тренажер сварщика МДТС – Гефест 1М»

## Stand "Simulator welder MDTs - Hephaestus 1M"



Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС – Гефест 1М позволяет получать навыки ручной дуговой сварки, сварки в среде углекислого газа и аргоно-дуговой сварки без сгорания электродов и металла, а также экономию электроэнергии до 50 раз. При этом имеет место реальная малоамперная дуга, требующая для защиты глаз шлем-маску сварщика «Хамелеон».

Тренажер обеспечивает автоматический контроль основных параметров сварки (длина дуги, скорость сварки, углы наклона электрода, тепловложение и габариты шва) на мониторе компьютера. любом пространственном положении сварочного образца вплоть до потолочного.

В состав тренажера входит интуитивно понятное русско- и/или англоязычное программное обеспечение, не менее 70 лабораторных работ и методические материалы.

Питание стенда ~ 220 В

Вес стенда в сборе до 20 кг

Настольное исполнение.

Габариты базиса: мм, не более 600x650x600мм

Low-ampere arc welder MDTs - Hephaestus 1M allows you to acquire the skills of manual arc welding, carbon dioxide welding and argon arc welding without burning electrodes and metal, as well as saving electricity up to 50 times. At the same time, there is a real low amperage arc, which requires a helmet-mask of the welder "Chameleon" for eye protection.

The simulator provides automatic control of the basic welding parameters (arc length, welding speed, electrode tilt angles, heat input and weld dimensions) on the computer monitor. any spatial position of the welding sample up to the ceiling.

The simulator includes intuitive Russian and / or English-language software, at least 70 laboratory works and teaching materials.

Stand power ~ 220 V.

The weight of the stand assembly to 20 kg.

Desktop execution.

Basis dimensions: mm, not more than 600x650x600mm

## Литейные технологии

## Foundry technology



Набор предназначен для проведения практических занятий по изучению технологии и особенностей литья деталей в песчаные формы, литье по выплавляемым моделям, вакуумное литье и центробежное литье. Дается целостное представление о таких базовых понятиях, как опока, литник, стержень, стержневая опока, питатель, дефекты литья, усадки отливки.

В набор входят разъемные и неразъемные модели, выплавляемые модели. Машина вакуумного литья и центробежного литья на 6 опок, пескоструйная машина, полный набор инструментов, опоки, литники, нагревательное устройство, ковш и др.

Опционально: верстак, очки, защитная одежда, 3D-принтер для получения фигурных моделей. Реализуется возможность получать отливки: массивную монолитную деталь, деталь с внутренней полостью, тонкостенные детали.

The set is designed for practical training on the study of technology and features of casting parts in sand molds, investment casting, vacuum casting and centrifugal casting. A holistic view of such basic concepts as the flask, sprue, core, rod flask, feeder, casting defects, casting shrinkage is given.

The set includes detachable and one-piece models, smelted models. Vacuum casting and centrifugal casting machine for 6 flasks, sandblasting machine, a full set of tools, flasks, sprues, heating device, bucket, etc.

Optional: Verstack, glasses, protective clothing, 3D-printer for curly models. It is possible to obtain castings: a massive monolithic part, a part with an internal cavity, thin-walled parts.

Desktop execution. Supply of equipment in a suitcase.

## Стенд «Пневмо- и гидроприводы и электроавтоматика»



## Stand "Pneumatic and hydraulic drives and electrics"



Двухсторонний учебно-лабораторный стенд предназначен для ознакомления, получения навыков монтажа и наладки пневмо- и гидроприводов и систем электроавтоматики.

В состав стенда входят:

- лабораторный базис с компрессором, насосные станции и гидроаккумуляторы;
- все виды типовых устройств и аппаратов пневмо, гидро и электроавтоматики;
- электромеханические и электронные путевые выключатели и реле давления;
- устройства ввода и обработки электрических сигналов; комплекты электрокабелей и шлангов с быстроразъемными соединениями.

В поставке учебные пособия, магнитные аппликационные модели, сборники упражнений и практических работ и электронные плакаты (более 100 шт.).

Питание стенда ~ 220 В

Напряжение систем электроуправления - 24 В

Вес стенда в сборе с тумбами до 90 кг.

Габариты базиса (ДхШхВ) не менее: 2000x850x1900 мм.

The two-sided training and laboratory stand is intended for familiarization, obtaining skills of installation and adjustment of pneumatic and hydraulic actuators and electroautomatic systems.

The stand includes:

- laboratory basis with a compressor, pumping stations and hydraulic accumulators;
- all types of typical devices and devices pneumo, hydro and electrics;
- electromechanical and electronic limit switches and pressure switches;
- input devices and processing of electrical signals; sets of electrical cables and hoses with quick disconnect connections.

In the delivery of textbooks, magnetic application models, collections of exercises and practical work and electronic posters (more than 100 pcs.).

Stand power ~ 220 V

Voltage of electrical control systems - 24 V

The weight of the stand assembled with tumbam to 90 kg.

Basis dimensions (LxWxH) not less than: 2000x850x1900 mm.

## Настольная портативная лаборатория «Гидрокласс»

## Desktop portable laboratory "Hydroclass"



Лаборатория обеспечивает изучение и наглядную демонстрацию основных физических свойств жидкости, законов гидростатики, гидродинамики, режимов течения жидкости, потерь напора на различных участках трубопровода с возможностью проведения измерений. Не требует подвода энергии.

Состоит из четырех прозрачных пластмассовых устройств формата А4, наполненных подкрашенной жидкостью. Содержит методическое пособие на 8 лабораторных работ по физическим основам, статике и кинематике несжимаемых жидкостей.

The laboratory provides the study and visual demonstration of the basic physical properties of the fluid, the laws of hydrostatics, hydrodynamics, fluid flow patterns, pressure losses in various parts of the pipeline with the possibility of measurements. Does not require energy supply.

Consists of four transparent plastic A4 format devices filled with tinted liquid. It contains a manual on 8 laboratory works on the physical fundamentals, statics and kinematics of incompressible liquids.

## Стенд по изучению ПЛК (программируемых логических контроллеров)

## Stand for the study of PLC (programmable logic controllers)



Стенд предназначен для изучения основ построения и программирования систем автоматизации на базе ПЛК.

Стенд включает в себя:

- программируемый логический контроллер;
- программируемое реле;
- панель оператора;
- панели с различными объектами управления, в том числе с электродвигателем
- программное обеспечение для моделирования промышленных объектов для автоматизации.

Стенд предназначен для подготовки специалистов по направлению «Автоматизация технологических процессов».

Питание стенда ~ 220 В

Габариты в собранном состоянии, мм не более 1350x1500x650

The stand is designed to learn the basics of building and programming automation systems based on PLC.

The stand includes:

- programmable logic controller;
- programmable relay;
- operator panel;
- panels with various control objects, including those with an electric motor
- software for modeling industrial facilities for automation

The stand is designed to prepare specialists in the direction of «Automation of technological processes».

Stand power ~ 220 V

Dimensions in assembled condition, mm no more than 1350x1500x650

## Мехатроника – комплект учебных модулей различных автоматизированных участков

## Mechatronics – a set of training modules of various automated sites



Комплект представляет собой набор действующих моделей промышленных механизмов с пневматическими и электрическими приводами, а также устройствами для ручного и программного управления. Установки способны стыковаться между собой, создавая развернутые более сложные модели автоматических линий.

Установки позволяют изучать:

- пневмо- и электроприводные системы;
- типы и области применения бесконтактных путевых выключателей;
- устройства ввода электрических сигналов;
- аппаратные и программные средства программируемых логических контроллеров.

The kit is a set of operating models of industrial mechanisms with pneumatic and electric actuators, as well as devices for manual and programmed control. Installations are able to dock with each other, creating deployed more complex models of automatic lines.

Installations allow you to learn:

- pneumatic and electric drive systems;
- types and applications of proximity switches;
- electrical input devices;
- hardware and software of programmable logic controllers

## Актив-Вижн – интерактивный комплекс для металлообработки с визуализацией обработки

## Active-Vision – Interactive Complex of metalworking with visualization processing



ПАТЕНТ РФ № 2381089 от 03.03.2008

Комплекс предназначен для изучения основ металлообработки, принципов работы токарных и фрезерных станков и приобретения учащимися базовых навыков производства деталей различной степени сложности. Позволяет сразу начинать работать неподготовленным пользователям благодаря виртуальному изображению процесса обработки на экране монитора. Интерактивный комплекс поставляется в собранном виде, и не требует дополнительных настроек.

Габариты токарного станка (ДхШхВ), мм, не более 820 x 430 x 370

Масса станка, кг, не более 65

Мощность двигателя шпинделя, Вт, не менее: 600

Компьютер в моноблочном исполнении с характеристиками:

Монитор не менее 23 дюйма

Разрешение монитора не менее 1920x1080

The complex is designed to learn the basics of metalworking, the principles of operation of turning and milling machines and students acquire basic skills in the production of parts of varying degrees of complexity. Allows you to immediately start working for unprepared users due to the virtual image of the processing on the monitor screen. The interactive complex is supplied assembled, and does not require additional settings.

Lathe dimensions (length, height, width), mm, not more than 820 x 430 x 370

Machine weight, kg, not more than 65

Spindle motor power, W, not less: 600

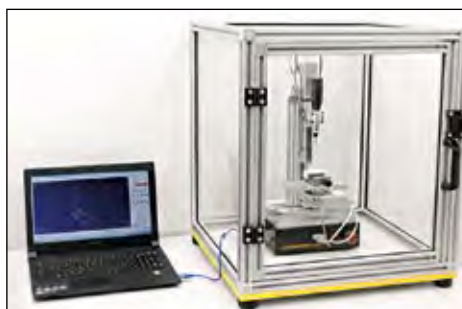
Monoblock computer with features:

Monitor at least 23 inches

Monitor resolution not less than 1920x1080

## Учебные настольные станки с ЧПУ (фрезерный и токарный)

## CNC learning benchtop machines (milling and turning)



Фрезерный и токарный настольные станки с ЧПУ предназначены для получения практических навыков как начальной, так и продвинутой подготовки специалистов.

Станки (гл. привод 1,4 кВт, 0,6 кВт и 0,06 кВт) поставляются с комплектом режущего и измерительного инструмента, а также с полным методическим сопровождением в виде 17 лабораторных работ.

Опция - CAD/CAM система с постпроцессором. Токарный станок имеет автоматическую головку смены 8 инструментов. Габариты станков без кабин (длина x ширина x высота): не более 1020x700x1600мм.

Вес станка – до 140 кг

CNC milling and turning desktop machines are designed to gain practical skills in both initial and advanced training.

The machines (main drive 1.4 kW, 0.6 kW and 0.06 kW) are supplied with a set of cutting and measuring tools, as well as with full methodological support in the form of 17 laboratory works.

Option - CAD / CAM system with postprocessor;

The lathe has an automatic change head 8 tools

Machine dimensions without cabs (length x width x height): no more than 1020x700x1600mm.

Machine weight - up to 140 kg



## Учебное и лабораторное оборудование автомобильный транспорт

## Training and laboratory equipment automobile transport



Полный спектр учебного и лабораторного оборудования по направлению «Автомобильный транспорт». Оборудование позволяет изучать и демонстрировать рабочие процессы механизмов и систем современных автомобилей, а также приобретать практические навыки по обслуживанию, диагностике и ремонту основных агрегатов.

Оборудование разделено на следующие комплексы:

- демонстрационные стенды;
- стенды для изучения автомобильных систем;
- полноразмерные действующие двигатели;
- комплекты сборки-разборки основных узлов и агрегатов автомобилей с комплектами необходимого инструмента;
- методическая поддержка в виде схем, плакатов и видеоматериалов.

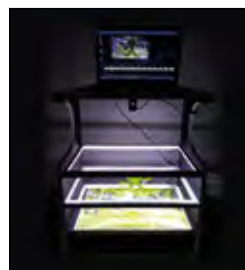
A full range of educational and laboratory equipment in the direction of «road transport». The equipment allows you to study and demonstrate the working processes of mechanisms and systems of modern cars, as well as to acquire practical skills in maintenance, diagnostics and repair of basic units.

The equipment is divided into the following complexes:

- display booths;
- stands for the study of automotive systems;
- full size engines;
- sets of assembly and disassembly of the main components and assemblies of cars with sets of necessary tools
- methodological support in the form of schemes, posters and video materials.

## Мультстанок СПАФ-32М

## Multitank SPAF-32M



Мультстанок СПАФ-32М с камерой и ПО предназначен для создания мультфильмов методом бумажной и пластилиновой перекладки с детьми 5-12 лет. Опция - Световой планшет для мультстудии СПАФ-32М.

Настольное исполнение, вес в сборе до 7 кг

Multitank SPAF-32 M with the camera and is designed to create cartoons by paper and plasticine developed for work with children 5 -12 years. Option - light tablet for spav-32 M.

In desktop version, assembled Weight up to 7kg





Разрабатываем, производим и поставляем гибкие решения для оснащения современных лабораторий по обучению техников и инженеров будущего с 2001 г. в 10 странах мира.

Designing, Producing & Providing Flexible Solutions to Equip Modern Technical & Engineering Training Labs since 2001 in 10 countries of the world.

## Модульный учебный стенд «Электрические и магнитные цепи»

## Modular Training Set “Electric & Magnetic Circuits”



Предназначен для профессионального обучения как по электротехническим, так и по неэлектротехническим специальностям.

В комплект входят отдельные элементы цепей в виде минимодулей, а также готовые платы с собранными схемами для ускорения проведения практикума, при необходимости. С помощью встроенных магнитов минимодули и платы легко в произвольном порядке размещаются на вертикальной наборной панели, а по окончании эксперимента убираются обратно в кейс.

Типовая комплектация стенда (может быть расширена или сокращена под ваши задачи за счет модульной структуры): однофазный источник питания, блок генераторов напряжений, блок мультиметров, цифровой осциллограф, наборная панель, ваттметр, модель однородной длинной линии, набор минимодулей и плат, набор проводников, методическое пособие для преподавателя с пошаговым описанием работ.

Перечень базовых тем лабораторных работ:

1. Линейные электрические цепи постоянного тока (6 экспериментов)
2. Электрические цепи переменного тока (6 экспериментов)
3. Трехфазные цепи (4 экспериментов)
4. Переходные процессы в линейных электрических цепях (5 экспериментов)
5. Четырехполюсники (5 экспериментов).
6. Нелинейные электрические и магнитные цепи (6 экспериментов)
7. Однородная длинная линия (3 эксперимента)

Designed for professional training in both electrical and non-electrical specialties.

The set includes individual circuit elements in the form of mini-modules, as well as ready-made boards with assembled circuits to speed up the workshop, if necessary. With the help of built-in magnets, the mini-modules and boards are easily placed in an arbitrary order on the vertical testing board, and at the end of the experiment they are removed back into the case.

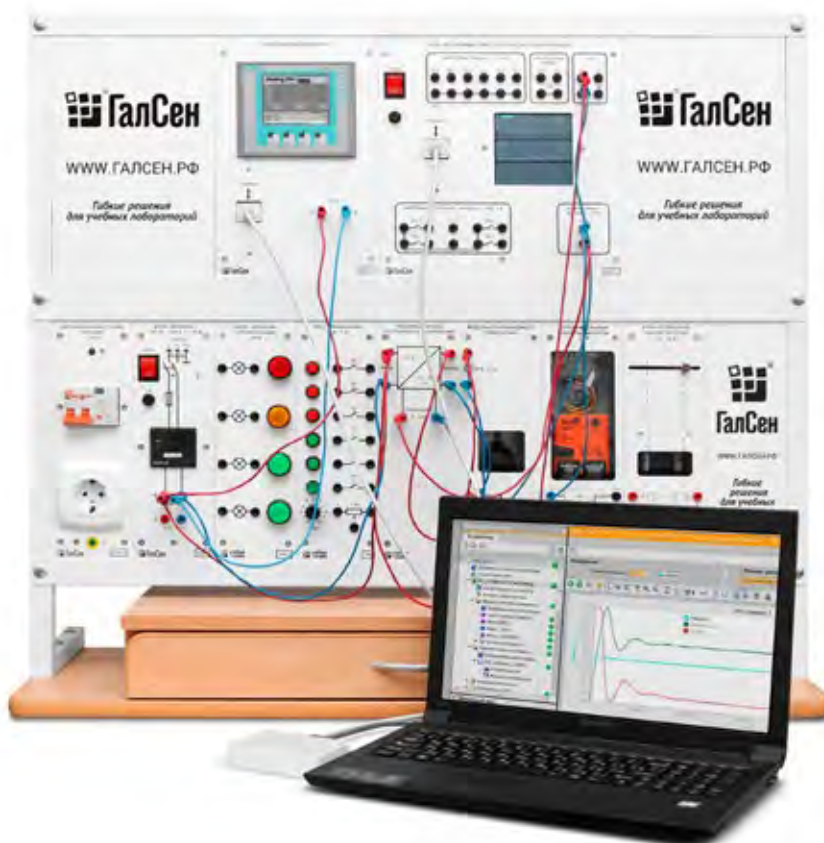
Standard set includes (can be expanded or reduced to your needs due to its modular structure): single-phase power supply, voltage generator module, multimeters module, digital oscilloscope, testing board, wattmeter, homogeneous long-distance line model, mini-modules and circuit boards, a set of conductors, tutor's guide with step-by-step experiment description.

Basic workshop topics include:

1. Linear DC electric circuits (6 experiments)
2. Electric circuits of alternating current (6 experiments)
3. Three-phase circuits (4 experiments)
4. Transients in linear electric circuits (5 experiments)
5. Four-port networks (5 experiments).
6. Nonlinear electrical and magnetic circuits (6 experiments)
7. Homogeneous long-distance line (3 experiments)

## Модульный учебный стенд «Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов Siemens»

## Modular Training Set “Automation of Technological Processes and Industries Based on Siemens Devices”



Предназначен для обучения специалистов по автоматизации.

Типовая комплектация стенда (может быть расширена или сокращена под ваши задачи за счет модульной структуры): блок световой сигнализации, пост управления, исполнительный электродвигатель, преобразователь постоянного напряжения, блок оптических выключателей, рама настольная двухуровневая с контейнером, модель отопляемого помещения, однофазный источник питания, блок программируемого логического контроллера, блок панели оператора, ноутбук, набор аксессуаров, методическое пособие для преподавателя с пошаговым описанием работ.

Перечень базовых лабораторных работ (всего 14 шт.):

1. Программирование контроллера SIMATIC S7-1200 в среде TIA Portal.
2. Примеры разработки автоматических систем управления на основе программируемого контроллера SIMATIC S7-1200.
  - 2.1. Программный генератор периодических импульсов.
  - 2.2. Управление светофором.
  - 2.3. Автоматическая система импульсного регулирования температуры воздуха в помещении.
  - 2.4. Автоматическая система управления исполнительным электродвигателем.
  - 2.5. Управление освещением в комнате.
  - 2.6. Автоматическая система П (ПД, ПИ, ПИД)-регулирования температуры воздуха в помещении.

Designed for training of automation specialists.

Standard set includes (can be expanded or reduced to your needs due to its modular structure): Light Signaling Module, Control Station, Executive Electric Motor, Heated Room Model, DC Voltage Converter, Optical Switches Model, Double-level Desktop Frame with Container, Single-phase Power Supply, Programmable Logic Controller (PLC) Module, Operator Panel, Unit, Accessories Kit, Notebook, Tutor's Manual with Step-by-Step Instructions for Each Experiment.

Basic workshop includes 14 experiments total:

1. Programming the SIMATIC S7-1200 controller in TIA Portal environment.
2. Examples of the development of automatic control systems based on the SIMATIC S7-1200 programmable controller:
  - 2.1. Software generator of periodic pulses.
  - 2.2. Traffic light control.
  - 2.3. Automatic system of impulse regulation of air temperature in the room.
  - 2.4. Automatic control system for the executive electric motor.
  - 2.5. Controlling the lighting in the room.
  - 2.6. Automatic system P (PD, PI, PID)-regulation of temperature of air in a premise)

## Модульный учебный стенд «Модель фотоэлектрической солнечной электростанции»

## Modular Training Set “PV Solar Power Plant Model”



Предназначен для профессионального обучения специалистов по альтернативной (возобновляемой) энергетике.

Типовая комплектация стенда (может быть расширена или сокращена под ваши задачи за счет модульной структуры): контроллер заряда-разряда, блок фотоэлектрического модуля, рама настольная двухуровневая с контейнером, ноутбук с ПО, блок мультиметров, активная нагрузка, терминал фотоэлектрического модуля, набор аксессуаров, источник света, методическое пособие для преподавателя с пошаговым описанием работ.

Перечень базовых тем лабораторных работ (всего 16 шт.):

1. Характеристики фотоэлектрического модуля (Снятие вольт-амперной характеристики, энергетической характеристики, зависимости тока короткого замыкания модуля от энергетической освещенности, снятие зависимости тока КЗ модуля от угла падения на его поверхность лучей света, снятие зависимости тока КЗ модуля от его температуры, снятие зависимости напряжения холостого хода модуля от его температуры, снятие зависимости максимальной мощности модуля от его температуры)
2. Модель автономной фотоэлектрической солнечной электростанции (Определение зависимости от времени электрической мощности, развиваемой модулем, в течение суток заданного дня года. Определение электроэнергии, которую может выработать модуль заданной номинальной мощности в течении заданного дня года и за год с разбивкой по месяцам. Сравнение количеств вырабатываемой за день и год модулем электроэнергии при его установке на двух разных географических широтах, и.т.п.)

Designed for professional training of alternative (renewable) power sources specialists.

Standard set includes (can be expanded or reduced to your needs due to its modular structure): Active Load; Charge-discharge Controller; PV Module; Light Source; PV Module Terminal; Two Multimeters Module; Double-level Frame with Container; Accessories Kit; Notebook with Software; Tutor's Manual with Step-by-Step Instructions for Each Experiment.

Basic workshop includes 16 experiments total:

- PV Module Characteristics (Finding volt-ampere characteristic, energy characteristics, dependence of short circuit current from irradiance, dependence of short circuit current from angle of light rays inclination toward surface of PV module, dependence of short circuit current from the temperature of PV module, dependence of open-circuit voltage from the temperature of PV module, dependence of maximum power from the PV module temperature)
- Autonomous PV Solar Power Plant Model (Finding time dependence of PV module output power during 24 hours any given day of the year. Finding electric energy, which PV module can produce of specified nominal power within a given day and within an year, broken down by month. Comparison of electric energy amounts generated within a day and a year when PV module is installed at two different geographical latitudes. Comparison of electric energy amounts generated by PV module daily and yearly when its plane is installed with two different azimuths; etc).



## Учебный стенд «Натурная модель ветроэнергетической установки в аэродинамической трубе»

## Training Set “Wind Power Plant Model in Aerodynamic Tube”



Предназначен для профессионального обучения специалистов по альтернативной (возобновляемой) энергетике.

Типовая комплектация стенда: рама настольная одноуровневая, анемометр, источник питания модели турбины, однофазный источник питания, аэродинамическая труба на напольном каркасе, блок измерения и нагрузки, набор аксессуаров, ветрогенератор, методическое пособие для преподавателя с пошаговым описанием работ.

Перечень базовых тем лабораторных работ (всего 12 шт.):

- Характеристики синхронного генератора с постоянными магнитами (снятие характеристики холостого хода синхронного генератора (СГ), характеристики КЗ СГ, внешних характеристик СГ при постоянной скорости ветра, скоростных характеристик СГ при постоянном сопротивлении нагрузки)
- Характеристики ветроэнергетической установки (Измерение стартовой скорости ветра ветрогенератора. Снятие зависимости мощности СГ и определение зависимости момента ветротурбины от частоты вращения при постоянной скорости ветра. Снятие зависимости частоты вращения ветротурбины от скорости ветра при постоянном сопротивлении нагрузки СГ. Снятие зависимости мощности СГ от скорости ветра при постоянной частоте вращения ветротурбины. Снятие зависимости частоты вращения ветротурбины от скорости ветра при максимальном значении мощности СГ. Снятие зависимости макс. значения мощности СГ от скорости ветра, от угла атаки лопастей ветротурбины, от числа лопастей ветротурбины. Определение отношения макс. значений мощности СГ, соответствующих различным формам профиля лопастей ветротурбины).

Designed for professional training of alternative (renewable) power sources specialists.

Standard set includes: Single-phase Power Supply; Turbine Power Supply Model; Measurement and Load Module; Wind Tunnel; Two-level frame with container; Accessories Kit; Basic Experiments Guide; Wind Power Generator; Anemometer Tutor's Manual with Step-by-Step Instructions for Each Experiment.

Basic workshop includes 12 experiments total:

- Characteristics of synchronous generator with permanent magnets (Readout of idling characteristics of synchronous generator. Readout of characteristics of short circuit of synchronous generator. Readout of external characteristics of synchronous generator at constant wind speed. The lifting speed characteristics of synchronous generator at a constant load resistance)
- Characteristics of the wind turbine (Measurement of the starting wind speed of the wind generator. Readout of power of synchronous generator and determination of the dependence of the moment of the wind turbine the rotational speed at a constant wind speed. Readout of dependence of frequency of rotation of the wind turbine from the wind speed at a constant load resistance of a synchronous generator. Readout of synchronous generator power from wind speeds at a constant frequency of rotation of the wind turbine. Readout of dependence of frequency of rotation of the wind turbine from the wind speed at the maximum value of the power synchronous generator. Readout of a maximum output power of the synchronous generator depending from wind speed, depending from the angle of attack of the blades of the wind turbine, depending on the number of blades of the wind turbine. Determination of the ratio of the maximum values of power of the synchronous generator, the respective different shapes of the profile of the blades of the wind turbine)

## Портативный тренажер «Трехфазный асинхронный двигатель с имитатором неисправностей»

## Portable Trainer “Three-phase Induction Motor with Fault Imitator”



Предназначен для профессионального обучения электромехаников, электромонтеров.

В комплект входит собственно трехфазный асинхронный двигатель, мультиметр, а также имитатор неисправностей. Преподаватель тумблером моделирует одну из 12-ти неисправностей и закрывает отсек имитатора на ключ, а задача учащегося с помощью мультиметра и отыскать эту неисправность. Устраивая в группе учащихся отыскание неисправности на время, можно внести элемент соревновательности в лабораторный практикум.

Перечень базовых лабораторных работ (всего 12 шт.):

1. Моделирование и выявление нарушения изоляции (между фазой U и корпусом двигателя, между фазой V и корпусом, между фазой W и корпусом).
2. Моделирование и выявление нарушения изоляции (между фазами U и V двигателя, между фазами U и W, между фазами V и W)
3. Моделирование и выявление обрыва фазы U, фазы V, фазы W двигателя.
4. Моделирование и выявление виткового замыкания фазы U, фазы V, фазы W двигателя.

Designed for professional training of electricians, electric machines specialists.

The kit includes a three-phase asynchronous motor itself, a multi-meter, as well as a fault simulator. Teacher can toggle a switch to simulate one of the 12 faults and lock the simulator compartment with a key, and the task of the student is to find the specified fault using a multimeter and a certain technique. It is possible to arrange troubleshooting in the group of students by introducing an element of competition into a laboratory workshop.

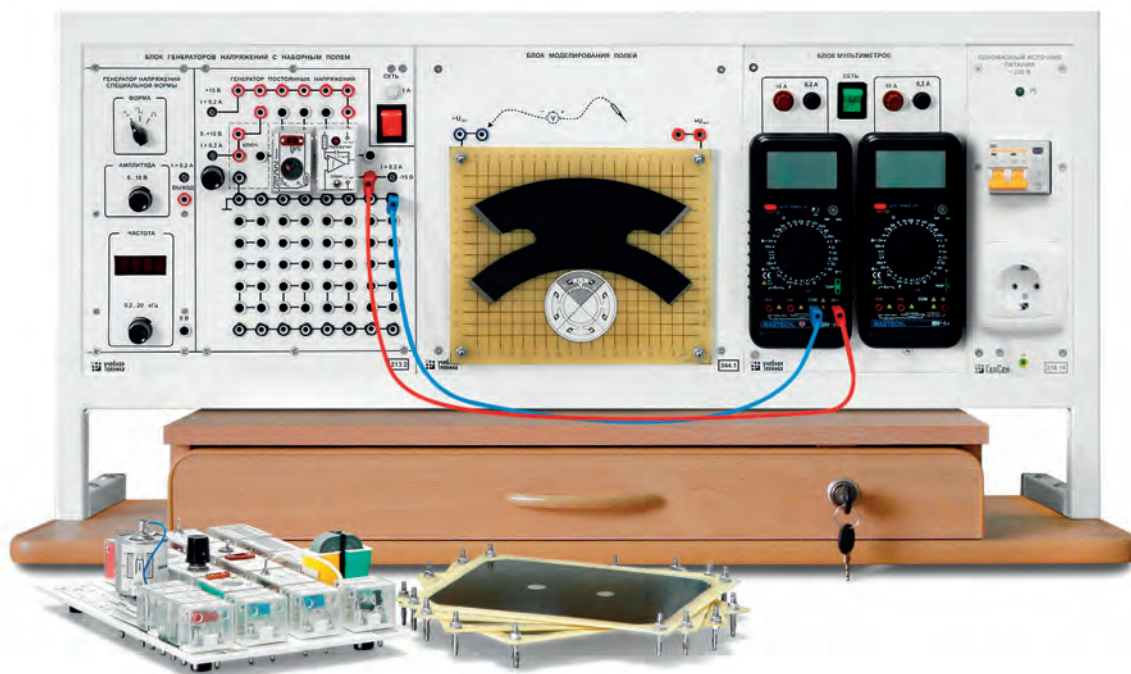
Basic workshop includes 12 experiments total:

1. Modeling and revealing isolation damage (between induction motor stator phase U and body, V and body, W and body).
2. Modeling and revealing isolation damage (between induction motor stator phases U and V, U and W, V and W).
3. Modeling and revealing loss of induction motor stator phases U, V, W.
4. Modeling and revealing turn-to-turn faults in induction motor stator phases U, V, W.



## Модульный учебный стенд «Электричество и магнетизм – Физика»

## Modular Training Set “Electricity & Magnetism – Physics”



Предназначен для практикума по физике в инженерных классах средней школы, для углубленных факультативов, кружков, детских технопарков, а также для профессионального обучения как по электротехническим, так и по неэлектротехническим специальностям.

**Типовая комплектация стенда** (может быть расширена или сокращена под ваши задачи за счет модульной структуры): блок однофазного источника питания, блок генераторов напряжений с наборным полем, блок моделирования электрических и магнитных полей, блок мультиметров, набор миниблоков, набор планшетов для моделирования полей, рама настольная, набор проводников, методическое пособие для преподавателя с пошаговым описанием работ.

### Перечень базовых тем лабораторных работ (всего 17 тем):

Плоскопараллельное электростатическое и магнитное поля в проводящем листе. Магнитное поле на оси цилиндрической катушки, кольцевых катушек. Сопротивление проводника, удельное сопротивление. Температурный коэффициент сопротивления проводника и ширина запрещенной зоны полупроводника. Основная кривая намагничивания ферромагнетика, магнитная проницаемость. Зависимость от температуры поляризационной характеристики сегнетоэлектрика. Эффект Холла в полупроводниках. Удельный заряд электрона методом магнетрона. Измерение заряда и определение ёмкости конденсатора. Параметры индуктивно связанных катушек. Петля гистерезиса, точка Кюри и намагниченность насыщения ферромагнетика\*. Процессы при заряде и разряде конденсатора. Ёмкость конденсатора и постоянная времени цепи с конденсатором\*. Процессы при включении и отключении катушки индуктивности. Индуктивность катушки и постоянная времени цепи с катушкой\*. Вынужденные и затухающие колебания, резонансы в электрических цепях\*.

\* при наличии осциллографа

Designed for advanced hands-on high school physics classes as well as for professional training in both electrical and non-electrical specialties.

**Standard set includes** (can be expanded or reduced to your needs due to its modular structure): single-phase power supply module, voltage generator module with a mounting field, electric and magnetic fields modeling module, multimeters module, a set of tablets for modeling fields, desktop frame, mini-modules set, a set of conductors, tutor's guide with step-by-step experiment description.

### Basic workshop topics include (17 topics total):

Plane-parallel electrostatic and magnetic fields in a conductive sheet. Magnetic field on the axis of cylindrical coils, annular coils. Conductor resistance, resistivity. Temperature coefficient of conductor resistance and semiconductor bandgap. The main curve of the magnetization of a ferromagnet, magnetic permeability. Temperature dependence of the polarization characteristic of a ferroelectric. Hall effect in semiconductors. Specific charge of an electron by the magnetron method. Measurement of the charge and determination of the capacitance of the capacitor. Parameters of inductively coupled coils. Hysteresis loop, Curie point and saturation magnetization of a ferromagnet\*. Processes during charging and discharging of a capacitor. Capacitor capacity and time constant of the capacitor circuit\*. Processes when turning on and off the inductor. Coil inductance and time constant of the coil circuit\*. Forced and damped oscillations, resonances in electrical circuits\*.

\* an extra oscilloscope is needed

## Тренажер-модель судовой электрической станции

## Watercraft Power Station Trainer



Предназначен для профессиональной подготовки инженерно-технического персонала по специальностям ФГОС 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергоустановок», 180107.04 «Электрик судовой» и др.

На тренажере воспроизводятся режимы питания судовых потребителей: от береговой сети на стоянке, от валогенератора в плавании, от одного или двух вспомогательных дизель-генераторов, от аварийного дизель-генератора. В тренажере используются контроллеры морского исполнения DEIF, а также современная SCADA-система для отображения и контроля режимных параметров.

Во входящем в комплект поставки методическом пособии подробно описаны лабораторно-практические работы следующим разделам:

- Управление работой судовой электростанции в ручном режиме без использования контроллеров;
- Управление работой судовой электростанции с использованием контроллеров;
- Тестирование защит генераторов и сборных шин.

Designed for professional training of engineering and technical personnel in the specializations like "Operation of shipboard electrical equipment and automation devices", "Operation of shipboard power plants", "Ship electrician", etc.

The simulator reproduces the power supply of ship power consumers: from the coastal network in the parking lot, from the shaft generator in navigation, from one or two auxiliary diesel generators, from the emergency diesel generator. In the simulator, DEIF marine controllers are used, as well as a modern SCADA system for displaying and controlling operational parameters.

The user manual included contains detailed laboratory work of the following topics:

- Managing the operation of the ship power station in manual mode without the use of controllers;
- Managing the operation of the ship power station using controllers;
- Testing of generator and busbar protection.

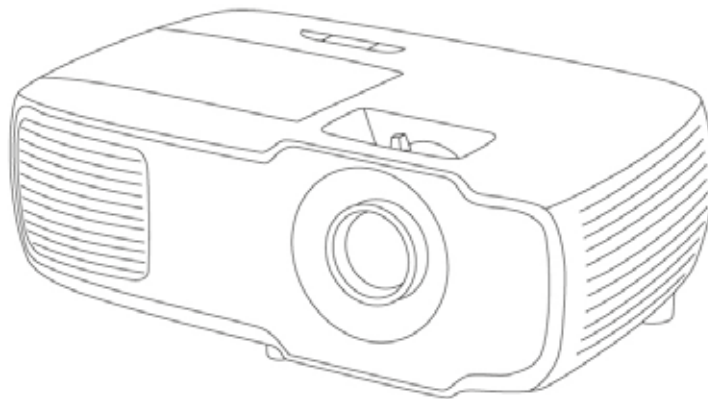


ООО «ВОТУМ» – российская компания, производитель интерактивного оборудования. Основные направления многоаспектного производства компании ВОТУМ - это программно-информационные интерактивные системы с собственным программным обеспечением; дидактические игровые развивающие приложения к учебным занятиям, системы безопасности обучающихся, системы контроля и ведения мониторинга, системы опроса и голосования.

LLC VOTUM – is the Russian company, the producer of the interactive equipment. The main directions of multifaceted production are – software and information interactive systems with their own software; didactic educational gaming applications, students' security systems, control and monitoring systems, voting systems.

## Интерактивный проектор VOTUM® (base Viewsonic PJD5155L, ламповый)

## Votum interactive projector (base Viewsonic PJD5155L, lamp projector)



Позволяет преобразовать любую проекцию на стене (экране, доске) в интерактивную.

В модификации проектора применена уникальная защита от солнечной засветки, которая присутствует только в проекторах VOTUM®, реализована возможность персонализации – различение касания каждого стилуса по отдельности, что позволяет получить в приложении сведения о работе каждого участника.

Интерактив проектора достигается за счет встраивания приставки Votum-IR board.

Уникальные особенности: беспроводное взаимодействие, высокая точность синхронизации с любым размером экрана, одновременная работа на поверхности стилуса и указки (до 4 одновременных пользователей).

Возможности: выполнение указкой и стилусом функций стандартной компьютерной мыши, рукописный ввод текста с распознаванием (Windows 7 и выше), рисование.

Отсутствие специального программного обеспечения позволяет работать с любыми цифровыми приложениями, в том числе и с программным обеспечением для стационарных интерактивных досок.

Votum interactive projector (base Viewsonic PJD5155L, lamp projector) allows you to transform any projection on the wall (screen, board) into an interactive one.

There is a unique sun protection that exists only in Votum projectors. The possibility of personalization (distinguishing the touch of each stylus separately) is also implemented. This allows you to get information about the work of each participant in the special application.

Inside the projector there is an interactive console developed by "VOTUM Ltd". Unique features: wireless cooperation, high synchronization accuracy with any screen size, stylus and pointer can work on the surface together (up to 4 simultaneous users).

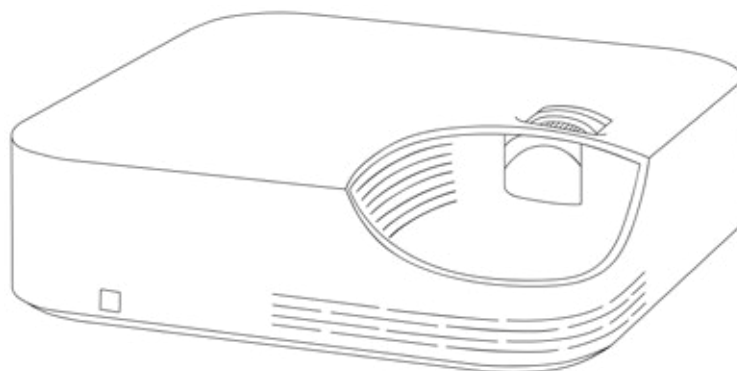
Features: ir pointer and stylus have functions of a standard computer mouse, handwriting recognition (Windows 7 and above), drawing.

The lack of special software allows you to work with any digital applications, including software for stationary interactive whiteboards.



## Интерактивный проектор CASIO - VOTUM® (безламповый)

## Interactive projector CASIO - VOTUM®



Позволяет превратить любую проекцию на любой поверхности в интерактивную.

Проектор безламповый, интерактивный Casio XJ-V2-Votum. Все пользовательские характеристики соответствуют модели проектора VOTUM® (base Viewsonic PJD5155L).

Interactive projector CASIO - VOTUM® allows to turn any projection on any surface into an interactive one.

This projector (Casio XJ-interactive-V2-Votum) has no lamps. All user specifications correspond to the VOTUM projector model (base Viewsonic PJD5155L).

## Интерактивный стол/панель VOTUM®-table

## Interactive table/panel VOTUM-table



Интерактивная мультитач система для обучения и развлечения. Сенсорный экран 32"40"/42"/55"/65", скомбинированный с компьютером, преобразует стол/панель в интерактивную поверхность.

Сенсорные управляющие элементы позволяют использовать многопользовательский режим, взаимодействовать с мультимедийным контентом, создавать специальные эффекты.

В стол/панель интегрирован современный компьютер с операционной системой Android или Windows, одновременная поддержка от 2 до 32 касаний(по запросу), яркий LED экран.

an interactive multi-touch system for learning and entertainment. Touch screen (32"40"/42"/55"/65"), combined with a computer, transforms the table/panel into an interactive surface.

You can use multi-users mode, interact with multimedia content, create special effects.

A modern computer with Android or Windows operating system is integrated into the table/panel, from 2 to 32 touches, bright LED screen.



Компания Видео Доска – производство прозрачных досок, аренда и поставка видеостудий под ключ, со всем необходимым оборудованием.

The Video Board company - production of transparent boards, rent and delivery of turnkey video studios, with all necessary equipment.

## Видеостудия для дистанционного образования под ключ

## Video studio for remote turnkey education



Программно-аппаратный комплекс позволяет работать с дополненной реальностью, взаимодействовать с презентацией и рисовать на ней.

С помощью технологии вы можете легко записать свои видео уроки, лекции, снять онлайн-курс, провести вебинар и прямую трансляцию. Видеодоска применима для разных целей:

- В институтах для трансляции записи лекций
- В рамках дистанционного образования
- Для обучения пользователей новым программам и навыкам
- В компаниях для повышения квалификации
- Для организации видеоконференций и семинаров
- Для рекламных кампаний

В стоимость студии входит: Профессиональное оборудование – видеокамера, мониторы, сервер, звуковая система, свет, микрофон, кликер, фоны, специальное программное обеспечение, прозрачная доска. Пусконаладочные работы. Сборка, установка, подключение и настройка оборудования. Обучение спикеров и специалиста. Предоставляется инструкция по работе с программно-аппаратным комплексом. Техническая поддержка.

С нами сотрудничают ведущие вузы страны: МИСиС, МГУ, РУДН, ВШЭ, МИРЭА, МЭИ, РАНХиГС, РЭУ им. Плеханова, Университет Синергия и другие.

Видеостудию могут использовать не только преподаватели, но и студенты. Для защиты курсовых, проектных и дипломных работ.

The hardware-software complex allows working with augmented reality, interacting with the presentation and drawing on it.

Using technology, you can easily record your video lessons, lectures, take an online course, conduct a webinar and live broadcast.

The video board is applicable for different purposes:

- At institutes for broadcasting lecture notes
- As part of distance education
- To educate users on new programs and skills
- In companies for continuing education
- For organizing video conferences and seminars
- For advertising campaigns

Studio price includes: Professional equipment - video camera, monitors, server, sound system, light, microphone, clicker, backgrounds, special software, transparent board. Commissioning works. Assembly, installation, connection and configuration of equipment. Training speakers and specialist. Instructions for working with the hardware and software complex are provided. Technical support.

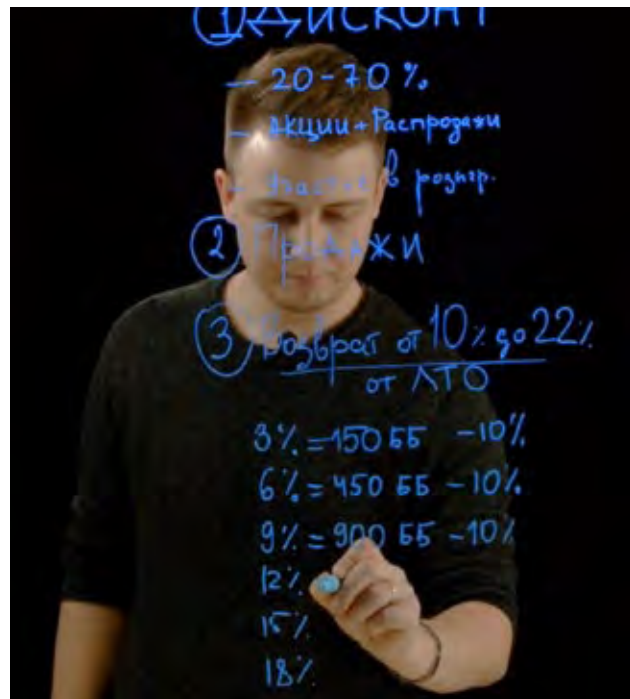
The leading universities of the country cooperate with us: MISiS, MSU, RUDN, HSE, MIREA, MPEI, RANEPa, REU named after Plekhanova, University of Synergy and others.

The video studio can be used not only by teachers, but also by students. To protect coursework, design and thesis.



**Прозрачная доска с подсветкой.  
Аренда. Производство. Продажа.**

**Backlit transparent board.  
Rent. Production. Sale.**



Прозрачные доски используются для съемки спикера через стекло и как флипчарт в помещении. Бывают разных размеров и комплектаций.

Прозрачная доска размер 100\*175.  
Прозрачная доска размер 110\*195.

Производим доски из закаленного стекла, с LED подсветкой стекла и подсветкой спикера. Металлическая конструкция на колесиках. На стекле отчетливо видны яркие маркеры. Доска легко моется.

Transparent boards are used to shoot the speaker through the glass and as a flipchart indoors. There are different sizes and trim levels.

Transparent board size 100 \* 175.  
Transparent board size 110 \* 195.

We produce tempered glass boards with LED glass backlight and speaker backlight. Metal construction on casters. Bright markers are clearly visible on the glass. The board is easy to clean.

## Аренда видеостудии в Москве

## Rent a video studio in Moscow



Видео студия специально создана для съёмки видео лекций и уроков, онлайн курсов и вебинаров. При этом применяются прикольные эффекты, которые добавят изюминку в ваш видео ролик

Преимущества съёмки в нашей студии:

- Комплект видео оборудования

В стоимость аренды входит профессиональное оборудование для съёмки: работа оператора, 2 видеокамеры, студийный свет, 2 петличных микрофона, телесуфлер, фон на выбор, прозрачная доска.

- Новая технология

Слайды презентации автоматически вставляются в видео, возможность взаимодействовать с графиками, схемами, изображениями и гифками, открывать и скроллить сайт, рисовать на прозрачной доске сенсором или яркими маркерами и взаимодействовать с презентацией. Соблюдается визуальный контакт зрителя и спикера с презентацией.

- Экономия времени и денег.

После съёмки вы получаете готовое видео, которое можете размещать на своих ресурсах. Процесс подготовки и видеосъёмки становится в 2 раза быстрее и на 40% дешевле.

- Опытный видео оператор, который который более 3 лет занимается съёмкой видео уроков.

Video studio is specially created for shooting video lectures and lessons, online courses and webinars. This applies cool effects that will add a twist to your video clip

Advantages of filming in our studio:

- Set of video equipment

The rental price includes professional equipment for filming: the work of the operator, 2 video cameras, studio lighting, 2 lapel microphones, teleprompter, a choice of background, a transparent board.

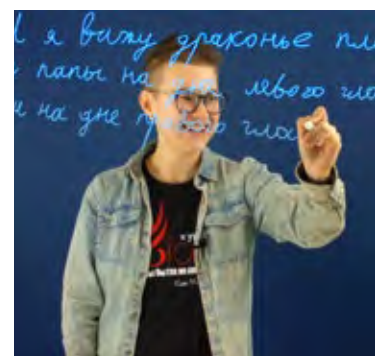
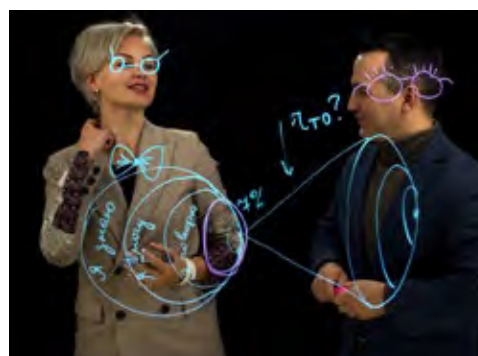
- New technology

Presentation slides are automatically inserted into the video, the ability to interact with graphs, charts, images and gifs, open and scroll the site, draw on a transparent board with a sensor or bright markers and interact with the presentation. Observed visual contact of the viewer and speaker with the presentation.

- Save time and money.

After filming, you get a ready-made video that you can post on your resources. The process of preparing and filming becomes 2 times faster and 40% cheaper.

- An experienced video operator who has been shooting video lessons for more than 3 years.







Компания MarkGlass – ведущий производитель стеклянных магнитно-маркерных досок высокой прочности. Функциональное решение для дома и бизнес-пространства.

MarkGlass is a leading manufacturer of high strength glass magnetic whiteboards. A functional solution for home and business space.

## Мобильные доски MARKGLASS

## Mobile boards MARKGLASS



В 2020 году у нас появились мобильные стеклянные магнитно-маркерные доски – MG Agile и MG Agile Rail. Это отличный универсальный вариант для рабочих пространств. Вы можете передвигать её по всему кабинету, классу или переговорной комнате, располагать как удобно в данный момент выступающему, проецировать на поверхность доски изображение с проектора и многое другое.

MG Agile двусторонняя стеклянная магнитно-маркерная доска. Цвет стеклянных панелей любой на выбор, возможна печать логотипа или любого полноцветного изображения. Модель MG Agile Rail имеет много вариантов исполнения: односторонняя или двусторонняя поверхность, с магнитными свойствами или без них, глянцевое, матовое или прозрачное покрытие, цвет на выбор, возможна печать любого изображения и т.д.

Возможно изготовление мобильных стеклянных досок другого размера в соответствии с пожеланиями заказчика и с учётом конструктивных особенностей доски.

In 2020, we launched mobile glass magnetic whiteboards – MG Agile and MG Agile Rail. This is a great universal option for workspaces. You can move it around the office, classroom or meeting room, arrange how convenient it is for the speaker at the moment, project the image from the projector onto the surface of the board and much more.

MG Agile double-sided glass magnetic whiteboard. The color of the glass panels is any one to choose from, it is possible to print a logo or any full-color image. The MG Agile Rail model has many options: one-sided or two-sided surface, with or without magnetic properties, glossy, matte or transparent coating, color of choice, any image can be printed, etc.

It is possible to manufacture mobile glass boards of a different size in accordance with the wishes of the customer and taking into account the structural features of the board.

## Фирменные сеты MARKGLASS

## Brand Sets MARKGLASS



Зачем покупать одну маркерную доску, если можно купить несколько? Вы можете комбинировать разные цвета и размеры, оформляя детскую, кабинет или офис. А можете взять одну из восьми готовых комбинаций, которые мы придумали для вас. К тому же готовый сет от Mark Glass покупать выгоднее, чем несколько отдельных досок. Больше сетов у нас на сайте!

Why buy one marker Board when you can buy several? You can combine different colors and sizes to create a nursery, study, or office. Or you can take one of the eight ready-made combinations that we have come up with for you. In addition, a ready-made set from Mark Glass is more profitable to buy than several separate boards. More sets are available on our website!

## Прозрачные доски MARKGLASS Transparent boards MARKGLASS



Новинка сезона - прозрачная стеклянная маркерная доска освежит интерьер и даст возможность эффектно обыграть любое пространство, сделав его более современным и функциональным.

Глянцевая прозрачная поверхность будет воздушно и легко выглядеть на стене. Стеклянная доска MarkGlass очень удобна и практична в использовании: всё написанное или нарисованное маркером легко стирается губкой, и доска вновь готова к использованию.

Доска крепится к стене при помощи дистанционных держателей.

A novelty of the season - a transparent glass marker board will refresh the interior and make it possible to effectively beat any space, making it more modern and functional.

Glossy transparent surface will be airy and easy to look on the wall. The MarkGlass glass board is very convenient and practical to use: everything written or drawn with a marker is easily erased with a sponge, and the board is ready for use again.

The board is attached to the wall with the help of remote holders.

## Преимущества досок MarkGlass Advantages of MarkGlass boards



Более 15 стандартных форм и размеров, включая круглые и шестиугольные доски. Неограниченное количество вариантов на заказ.

Over 15 standard shapes and sizes, including round and hexagonal boards. Unlimited custom options.



Возможность печати на стекле любого изображения на всю стеклянную доску по индивидуальному заказу.

The ability to print on glass any image on the entire glass board on an individual order.



Более 20 стандартных цветов и возможность подбора цвета под заказ. Услуга "Индивидуальный дизайн".

More than 20 standard colors and the ability to select colors to order. Service "Custom Design".

### Качество и надежность.

Гарантия на стеклянную маркерную доску - 10 лет! Она не царапается и не выцветает. Любой маркер стирается без следа.

### Безопасность.

Стеклянные доски MarkGlass изготовлены из многослойного стекла триплекс с высоким уровнем прочности.

### Собственное производство.

Доски MarkGlass производятся в России на собственном производстве в Московской области. Вся продукция MarkGlass прошла сертификацию.

### Quality and reliability.

Warranty on a glass marker board - 10 years! It does not scratch or fade. Any marker is erased without a trace.

### Security.

MarkGlass glass boards are made of triplex laminated glass with a high level of strength.

### Own production.

MarkGlass boards are produced in Russia at our own production in the Moscow region. All MarkGlass products are certified.



Сайт:  
www.svetak.ru  
www.video-doska.ru  
Телефон: 8 800 775 37 76  
E-mail: videodesk@mail.ru



Адрес:  
Москва, Варшавское шоссе, 148  
E-mail: info@markglass.ru

Сайт: www.markglass.ru  
Телефон: +7 (495) 118 32 88  
Whatsapp: +7 (925) 080 23 22



ОАО «МЕДИУС»

medius.ru  
Санкт-Петербург



ОАО «МЕДИУС» (создано в 1934г постановлением Совмина СССР как одно из шести базовых про-изводственных предприятий по оснащению системы образования СССР) на сегодняшний день является одним из крупнейших в России разработчиков, производителей и поставщиков: учебного оборудования и учебно-наглядных пособий для кабинетов физики, химии, биологии, математики, русского языка, ОБЖ, изобразительного искусства, музыки, технологии и др.; высококачественных музыкальных инструментов для музыкальных школ, школ искусств и концертных залов, кабинетов музыки и актовых залов общеобразовательных школ; медицинских учебных тренажеров по сест-ринскому делу, офтальмологии, стоматологии, урологии, гинекологии, акушерству, ЛОР и др.; тренажёров по оказанию первой помощи (сердечно-лёгочной реанимации), имитаторов ранений и комплектов обучения навыкам поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.

OAO MEDIUS was established in 1934 by decree of the Council of Ministers of the USSR as one of the six basic industrial providers for the UUSR educational system. Today it is among Russia's largest designers, manufacturers and suppliers of training equipment and training aids for physics, chemistry, biology, mathematics, Russian language, lesson planning, visual arts, music, technology, etc. The company also supplies high-quality musical instruments for music classrooms and assembly halls in secondary schools, music schools, art schools, and concert halls; gamified educational aids and equipment for preschool educational institutions, medical educational simulators for nursing, ophthalmology, dentistry, urology, gynecology, obstetrics, ENT, etc.; first aid simulators (cardiopulmonary resuscitation), simulated wounds and sets of skills of behavior in emergency situations for secondary.

## M10 Имитаторы ранений и поражений M10 Lesions & Injuries Simulator Kit



Набор "Имитаторы ранений и поражений".

Состоят из 18 моделей - мягких накладных имитаторов, художественно расписанных с тесьмой для демонстрационного крепления на теле человека, уложенных в кейс

Lesions & Injuries Simulator Kit

The case package contains 18 models: padded colorful simulators with strings to attach them onto the human body.



Имитаторы представляют собой мягкие накладные, художественно расписанные пластинки, с вставленной тесьмой для демонстрационного крепления на теле человека или тренажера. Имитаторы уложены в специальный кейс.

В набор входят 18 муляжей-имитаторов:

1. Открытый перелом плечевой кости
2. Открытый перелом бедра
3. Ожог кисти I-II-III степени
4. Отморожение кисти I-II степени
5. Открытый перелом предплечья
6. Закрытый перелом голени
7. Проникающие ранение брюшной полости с выпавшими петлями кишки
8. Рвано-ушибленная рана стопы
9. Открытый перелом нижней челюсти
10. Закрытый перелом предплечья
11. Закрытый перелом бедра
12. Проникающее ранение грудной клетки
13. Открытый перелом голени
14. Закрытый перелом плеча
15. Закрытый перелом ключицы
16. Открытый перелом ключицы
17. Перелом основания черепа
18. Открытый перелом пястных костей с частичной травматической ампутацией II фаланги

Габаритные размеры: 45x36x7 см. Вес тренажера: 1,3 кг. Код товара 1С: 00263

The training simulators are soft padded plates with strings inserted forthem to be attached onto the a person or a simulator.

The simulators are packed in a case.

The set includes 18 imitation models:

1. Open humerus fracture
2. Open hip fracture
3. Hand burn (Degrees I-II-III)
4. Hand frostbite (Degrees I-II)
5. Open forearm fracture
6. Closed lower leg fracture
7. Penetrating wound of the abdominal cavity with the loops of the intestine falling out
8. Contused tear foot wound
9. Open mandibular fracture
10. Closed forearm fracture
11. Closed hip fracture
12. Chest penetrating injury
13. Open lower leg fracture
14. Closed shoulder fracture
15. Closed clavicle fracture
16. Open clavicle fracture
17. Basal skull fracture
18. Open metacarpal fracture with partial traumatic amputation of the second phalanx

Dimensions: 45x36x7 cm. Simulator weight: 1.3 kg. 1C Product Code: 00263



## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Т “Максим I-B/P”

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Simulator T “Maxim I-B/P”



Механический с индикацией правильности выполнения действий - торс.

Тренажер позволяет проводить следующие действия:

- не прямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»;
- наложение повязок;
- менять режим взрослый/ребёнок.

Габаритные размеры: 72x35x25 см; Вес тренажера: 6,5 кг. Код товара 1С: K0007657

Mechanical torso simulator indicating if the actions are correct.

The simulator allows you to perform the following actions:

- external cardiac massage;
- artificial ventilation of the lungs (ALV): “mouth to mouth” and “mouth to nose”;
- bandaging;
- switching between the adult and the child mode.

Dimensions: 72x35x25 cm. Simulator weight: 1.3 kg. 1C Product Code: K0007657

## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации взрослого и ребенка, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий – торс. Т1 “Максим II” -B/P”

## Cardio-Pulmonary & T1 Maxim II -B/P Brain Resuscitation Child/Adult Torso Mechanical Spring Simulator Indicating Correct Actions



Тренажер позволяет проводить следующие действия:

- не прямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»;
- имитацию пульса;
- наложение повязок;
- менять режим взрослый/ребёнок.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии и переключается режим взрослый/ребёнок.

Питание тренажера осуществляется от сети 220В 50Гц через сетевой адаптер.

Тренажер рекомендовано использовать в учебном и четырех тестовых режимах:

- учебный режим используется для отработки отдельных элементов реанимации;
- тестовые режимы:

- реанимации одним спасателем (2:15);

- реанимации двумя спасателями (1:5).

Режимы, рекомендованные Европейским советом по реанимации (ERC):- режим реанимации (2:30);

- режим реанимации (30:2) - менять режим взрослый/ребёнок.

Габаритные размеры: 720x350x250 мм; Вес тренажера: 6,5 кг. Код товара 1С: K0007658

The simulator allows you to perform the following actions:

- external cardiac massage;
- mouth-to-mouth and mouth-to-nose artificial lung ventilation (hereinafter referred to as ALV);
- pulse simulation;
- bandaging;
- switching between the adult and the child mode.

The simulator is equipped with a control panel with indicating lights showing the correct position of the head, the sufficiency of the air being blown, the compression force. There is also pulse simulation that can be felt on the carotid artery. The device can operate in the Adult or in the Child mode. The simulator is to be powered from a 220V 50Hz network via an AC adapter.

The simulator is recommended for use in training and four test modes:

- the training mode to be used for practicing individual resuscitation techniques;
- test mode:
- resuscitation by one paramedic (2:15);
- resuscitation by two paramedics (1:5).

Modes recommended by the European Resuscitation Council (ERC):- resuscitation mode (2:30);

- resuscitation mode (30:2) - switching the adult/child mode.

Dimensions: 720x350x250 mm; Simulator weight: 6.5 kg. Product code 1C: K0007658

## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий – торс Т1 “Максим II”

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator (T1 Maxim II)



Тренажер позволяет проводить следующие действия: непрямой массаж сердца; искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок. Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, а также включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии.

Питание тренажера осуществляется от сети 220В 50Гц через сетевой адаптер. Тренажер рекомендовано использовать в учебном и четырех тестовых режимах:

- учебный режим используется для отработки отдельных элементов реанимации;
- тестовые режимы:
- реанимации одним спасателем (2:15);
- реанимации двумя спасателями (1:5).

Режимы, рекомендованные Европейским советом по реанимации (ERC): режим реанимации (2:30);

Габаритные размеры: 72 x 35 x 25 см. Вес тренажера: 6,5 кг. Код товара 1С: 00247

The simulator allows you to perform the following actions: external cardiac massage; mouth-to-mouth and mouth-to-nose artificial lung ventilation (ALV); pulse imitation; bandaging. The simulator is equipped with a control panel with indicating lights showing the correct position of the head, the sufficiency of the air being blown, the compression force. There is also pulse simulation that can be felt on the carotid artery.

The simulator is to be powered from a 220V 50Hz network via an AC adapter.

The simulator is recommended for use in training and four test modes:

- the training mode to be used for practicing individual resuscitation techniques;
- test mode:
- resuscitation by one paramedic (2:15);
- resuscitation by two paramedics (1:5).

Modes recommended by the European Resuscitation Council (ERC):- resuscitation mode (2:30);

Dimensions: 72 x 35 x 25 cm. Simulator weight: 6.5 kg. 1C Product Code: 00247

## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, пружинно-механический (манекен) Т10 “Максим I-01”

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Adult/Child Torso Simulator (T10 Maxim I-01)



Тренажер для приёмов сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка «Максим I -01 В/Р» - предназначен для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи) взрослому и ребёнку.

Тренажер позволяет проводить следующие действия:

непрямой массаж сердца; искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; механическое переключение режимов «взрослый/ребёнок»; наложение повязок, жгутов и шин; транспортировку пострадавшего. Контроль за действием осуществляется визуально.

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 9кг. Код товара 1С: K0007662

The T10 Maxim I-01 Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Adult/Child Torso Simulator has been designed for training and practicing first aid skills (emergency pre-medical care) for adults and children.

The simulator allows you to perform the following actions: external cardiac massage; mouth-to-mouth and mouth-to-nose artificial lung ventilation (ALV); mechanical Adult/Child mode switching; bandaging, tourniqueting and splinting; medical transportation.

The actions are controlled visually.

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 9kg. 1C Product Code: K0007662

## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами и настенным табло – торс T2 “Максим III”

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator with test modes and a wall indicator panel (T2 Maxim III)



Тренажер сердечно – легочной и мозговой реанимации, пружинно – механический, с индикацией правильности выполнения действий, настенным табло и тестовыми режимами – торс.

Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

определять состояние пострадавшего, непрямой массаж сердца; искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитировать состояние пострадавшего (пульс, зрачки и т.д.); наложение повязок.

Тренажёр работает в пяти режимах (описание режимов приведено ниже):

I – учебный режим используется для отработки отдельных элементов реанимации;

II – тестовый режим реанимации одним спасателем (2:15);

III – тестовый режим реанимации двумя спасателями (1: 5);

Режимы, рекомендованные Европейским советом по реанимации (ERC):

IV – тестовый режим реанимации (2:30);

V – тестовый режим реанимации (30:2).

Тренажёр оснащён электронным пультом контроля и управления со световой индикацией и настенным демонстрационным табло. С помощью пульта контроля и управления выбирается режим работы, определяется положение головы, состояние поясного ремня, остаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, наличие пульса, состояние зрачков, положение рук при непрямом массаже сердца и правильность проведения реанимации одним или двумя спасателями. На табло изображён торс человека, со световой индикацией, отображающей действия по реанимации пострадавшего.

Габаритные размеры: 72 x 35 x 25 см. Вес тренажера: 8,4 кг. Код товара 1С: 9289

Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator Indicating Correct Action, with wall indicator panel and with test modes.

The simulator allows you to perform the following actions:

determining the condition of the victim, external cardiac massage; mouth-to-mouth or mouth-to-nose artificial lung ventilation (ALV); simulating the condition of the victim (pulse, pupils, etc.); bandaging.

The simulator can operate in five modes as follows.

I: training mode for practicing individual resuscitation elements;

II: test mode for one rescuer (2:15);

III: test mode for two rescuers (1-5);

Modes recommended by the European Resuscitation Council (ERC):

IV - resuscitation mode (2:30);

V: test mode of resuscitation (30:2).

The simulator is equipped with an electronic control panel with light indication and a wall-mounted display board. Using the remote control you can: select mode, determine the position of the victim's head, condition of their belt strap, injected air sufficiency, compression force, pulse, pupils condition, position of hands during CPR and the correctness of the resuscitation activities of the rescuer(s). The panel shows a human torso with light indication showing the resuscitation actions.

Dimensions: 72 x 35 x 25 cm. Simulator weight: 8.4 kg. 1C Product Code: 9289

## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический – манекен T10 “Максим I-01”

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator (T10 Maxim I-01)



Тренажёр позволяет проводить следующие действия: непрямой массаж сердца; искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; наложение повязок, жгутов и шин; транспортировку пострадавшего. Контроль за действием осуществляется визуально.

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 8,95 кг. Код товара 1С: 00250

The simulator allows you to perform the following actions: external cardiac massage; mouth-to-mouth or mouth-to-nose artificial lung ventilation (ALV); bandaging, tourniqueting and splinting; transporting the victim. The actions are controlled visually.

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 8.95 kg. 1C Product Code: 00250



**Тренажер сердечно – легочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, пружинно – механический с индикацией правильности выполнения действий – МАНЕКЕН. Т11 “Максим II-01 В/Р**

**Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator (T11 Maxim II-01 B/R)**



Тренажёр для приёмов сердечно-лёгочной и мозговой реанимации «Максим II-01 В/Р» - предназначен для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи). Тренажер универсальный, позволяет выполнять реанимационные действия для взрослого и ребенка.

Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»;
- имитацию пульса;
- наложение повязок и шин.

• менять режим взрослый/ребёнок

В комплект поставки входит:

- фигура, имитирующая торс человека с головой – 1 шт.;
- муляжи ног – 2 шт.;
- муляжи рук – 2 шт.;
- винты 6x90 – 1 комплект (4 шт.);
- отвертка для крепления конечностей – 1 шт.;
- спортивный костюм – 1 комп.;
- носки - 1 пара;
- пульт контроля и световой индикации с сетевым адаптером – 1 шт.;
- гигиеническая лицевая маска – 5 шт.;
- санитарные салфетки для проведения искусственного дыхания – 1 пачка (100 штук);
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- гарантийный талон – 1 шт.;

Габаритные размеры: 1700x550x250 мм. Вес тренажера: 9,5 кг. Код товара 1С: K0007659

The Maxim II-01 B/P Cardiopulmonary & Brain Resuscitation Techniques Simulator has been designed for training and practicing first aid (pre-medical care) skills. The simulator is versatile, allowing you to perform resuscitation actions for an adult or a child

The simulator allows you to perform the following actions:

- external cardiac massage;
- artificial lung ventilation (ALV): “mouth to mouth” or “ mouth to nose”;
- pulse simulation;
- bandaging and splinting.

• switching between the adult and the child mode.

The package includes:

- a human torso with a head simulator – 1 PC.;
- leg models – 2 pcs.;
- arm models – 2 pcs.;
- 6x90 screws – 1 set (4 pcs.);
- screwdriver for the limbs to be attached – 1 pc.;
- tracksuit – 1 set;
- sneakers – 1 pair;
- remote control and light indication with AC adapter – 1 pc.;
- hygienic face mask – 5 pcs.;
- sanitary napkins for CPR activities – 1 pack (100 pieces);
- Useg Guide – 1 pc.;
- warranty card – 1 pc.;

Dimensions: 1700x550x250 mm; Simulator weight: 9.5 kg. 1C Product Code: K0007659

**Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий – (манекен) Т11 “Максим II-01”**

**Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator Indicating Correct Action (T11 Maxim II-01)**



Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

непрямой массаж сердца; искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок и шин.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, а также включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии. Питание тренажера осуществляется от сети 220В 50Гц через сетевой адаптер.

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 9,5 кг. Код товара 1С: 00251



The simulator allows you to perform the following actions:

external cardiac massage; mouth-to-mouth and mouth-to-nose artificial lung ventilation (ALV); pulse imitation; bandaging and splinting.

The simulator is equipped with a control panel with indicating lights showing the correct position of the head, the sufficiency of the air being blown, the compression force. There is also pulse simulation that can be felt on the carotid artery.

The simulator is to be powered from a 220V 50Hz network via an AC adapter.

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 9.5 kg. 1C Product Code: 00251



## Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический – торс Т «Максим I»

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator (T Maxim I)



Тренажер позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»;
- наложение повязок;

Тренажер рекомендовано использовать в учебном и четырех тестовых режимах:

- учебный режим используется для отработки отдельных элементов реанимации;
- тестовые режимы:
- реанимации одним спасателем (2:15);
- реанимации двумя спасателями (1:5).

Режимы, рекомендованные Европейским советом по реанимации (ERC):

- режим реанимации (2:30);
- режим реанимации (30:2).

### Характеристики тренажера:

- анатомическая имитация век, полости рта: верхняя и нижняя челюсть с зубами, язык, нёбо, гортань, верхняя часть трахеи, нос с ноздрями и мягкими крыльями для прижатия к носовой перегородке в режиме «изо рта в рот»;
- анатомические ориентиры грудной клетки- мечевидный отросток, реберная дуга;
- на тренажере представлены 2 варианта состояния зрачка человека. Зрачок левого глаза сужен – нормальное состояние, «Пострадавший» жив; Зрачок правого глаза расширен – «Пострадавший» находится в состоянии клинической смерти (коме);
- имитация расстёгивания поясного ремня для предотвращения нанесения ущерба внутренним органам;
- контроль за действием осуществляется визуально.

Габаритные размеры: 72 x 35 x 25 см

Вес тренажера: 5,9 кг. 5,90 кг.

Код товара 1С: 00246

The simulator allows you to perform the following actions:

- external cardiac massage;
- mouth-to-mouth and mouth-to-nose artificial lung ventilation (hereinafter referred to as ALV);
- bandaging;

The simulator is recommended for use in training and four test modes:

- the training mode to be used for practicing individual resuscitation techniques;
- test mode:
- resuscitation by one paramedic (2:15);
- resuscitation by two paramedics (1:5).

Modes recommended by the European Resuscitation Council (ERC):

- resuscitation mode (2:30);
- resuscitation mode (30:2);

Simulator Characteristics:

- anatomical simulation of the eyelids and mouth: upper and lower jaw with teeth, tongue, palate, larynx, upper trachea, nose with nostrils and soft wings for pressing against the nasal septum in the mouth-to-mouth mode;
- anatomical landmarks of the chest: xiphoid process, costal margin;
- the simulator shows 2 human pupil modes. The pupil of the left eye is narrowed (normal condition, the "Victim" is alive); the pupil of the right eye is dilated – the "Victim" is in the state of clinical death (coma);
- imitation of unbuttoning the waist belt to prevent internal injuries;
- the actions are controlled visually.

Dimensions: 72 x 35 x 25 cm

Simulator weight: 5.9 kg. 5.90 kg.

1C Product Code: 00246

## Тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами (манекен) «МАКСИМ III-01»

## Cardio-Pulmonary & Brain Resuscitation Mechanical Spring Torso Simulator Indicating Correct Action and with Test Modes (MAXIM III-01)



Тренажёр представляет собой полную модель человека и предназначен для отработки навыков оказания экстренной доврачебной помощи. Тренажёр снабжен электронным пультом контроля-управления, с помощью которого определяется: правильность положения головы, состояние поясного ремня, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, правильность положения рук при непрямом массаже сердца, правильность проведения реанимации одним или двумя спасателями, состояние зрачков пострадавшего, появление пульса.

Тренажёр работает в пяти режимах:

- 1 - учебный - используется для отработки отдельных элементов реанимации;
- 2 - тестовый - режим реанимации одним спасателем (2-15);
- 3 - тестовый - режим реанимации двумя спасателями (1-5);
- 4 - тестовый - режим, (2-30);
- 5 - тестовый - режим, (30-2).

После правильно проведенного комплекса реанимации тренажёр автоматически "оживает": появляется пульс на сонной артерии, сужаются зрачки пострадавшего. Питание тренажера осуществляется от сети ~220В 50Гц через сетевой адаптер (220В/12В) или от автономного источника постоянного тока 12-14В через разъем на пульте и кабель, прилагаемый к тренажеру.

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 11,6 кг. Код товара 1С: 9290

The simulator is a complete model of a human body and is intended for practicing the pre-medical aid skills. The simulator is equipped with an electronic control panel to determine: the correct position of the head, the state of the waist belt, sufficient air intake, compression force, correct hand position during external cardiac massage, correctness of resuscitation by one or two rescuers, the condition of the victim's pupils, pulse. The simulator can operate in five modes:

- 1: the training mode to be used for practicing individual resuscitation techniques;
- 2: test mode for one rescuer (2-15);
- 3:-test mode for two rescuers (1-5);
- 4: test mode, (2-30);
- 5: test mode, (30-2).

If the CPR activities have been carried out properly, the simulator automatically "comes to life": a pulse appears on the carotid artery, the victim's pupils narrow. The simulator is to be powered from ~ 220V 50Hz network via an AC adapter (220V / 12V) or from an autonomous DC 12-14V source through a remote control connector and the cable that can be found in the simulator package. Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 11.6 kg. 1C Product Code: 9290

## Тренажёр для эвакуации и оказания первой помощи "Алекс" Т20 "Алекс"

## Alex Evacuation & First Aid Simulator T20 Alex



Тренажёр представляет собой манекен человека (мужчина рост 170 см, размер одежды 46-48, вес ~ 40кг.). Предназначен для отработки различных способов транспортировки, извлечения (вынесение) из завалов, развалин, труднодоступных мест, очагов пожаров и поврежденных автотранспортных средств. Так же манекен можно использовать для наложения жгутов, повязок и шин. В случае необходимости можно уменьшить массу тренажера, удалив груза (12 и 8 кг) из корпуса.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- манекен человека -1шт.;
- чехол -1 шт.;
- спортивный костюм -1шт.;
- кеды -1 пара;
- ключ шестигранный d-5 мм – 1 шт.;
- руководство по использованию, паспорт – 1 шт.;

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 40 кг. Код товара 1С: K0001503

The simulator is a human body mannequin (male, height: 170 cm, size 12, weight: ~ 40kg.). It is intended for training various methods of transportation, rescuing (pulling out) from rubble, ruins, hard-to-reach places, fires or damaged vehicles. The mannequin can also be used for applying tourniquets, bandages, and splints. If necessary, you can reduce the weight of the simulator by removing the loads (12 and 8 kg) from its body.

### PACKAGE CONTENTS

- human mannequin: 1 pc.;
- case: 1 pc.;
- tracksuit: 1 pc.;
- sneakers: 1 pair;
- hex key d-5 mm: 1 PC.;
- Useg Guide, registration certificate – 1 pc.;

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 40 kg. 1C Product Code: K0001503

**Тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха, с пультом контроля управления T12к “Максим III-01”**

**Cardiopulmonary & Brain Resuscitation Simulator, with a training and 4 test modes, computer-animated training program, inhaled air volume and speed digital sensor, and remote control (T12k Maxim III-01)**



Тренажер снабжен электронным пультом контроля-управления, с помощью которого определяется: правильность положения головы, состояние поясного ремня, доста-точность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, правильность положения рук при непрямом массаже сердца, правильность проведения реанимации одним или двумя спасателями, состояние зрачков пострадавшего, появление пульса.

Тренажер работает в пяти режимах:

- 1 - учебный - используется для отработки отдельных элементов реанимации;
- 2 - тестовый - режим реанимации одним спасателем (2-15);
- 3 - тестовый - режим реанимации двумя спасателями (1-5);
- 4 - тестовый - режим, (2-30);
- 5 - тестовый - режим, (30-2).

После правильно проведенного комплекса реанимации тренажер автоматически “оживает”: появляется пульс на сонной артерии, сужаются зрачки пострадавшего.

Питание тренажера осуществляется от сети ~220В 50Гц через сетевой адаптер (220В/12В).

#### Требования к компьютеру

Операционная система: MS Windows (все версии)

Жесткий диск: 30 Мб свободного места. Если Microsoft . NET Framtwork 2.0 не установлен, то требуется дополнительно 500Мб Поддержка интерфейса USB 2.0, CD-ROM, Bluetouth-адаптер, встроенный или внешний, Звуковая карта  
Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 11,6 кг. Код товара 1С: K0004784

The simulator is equipped with an electronic control panel to determine: the correct position of the head, the state of the waist belt, sufficiency of the air being blown in, compression force, correct hand position during external cardiac massage, correct resuscitation by one or two rescuers, the condition of the victim's pupils, pulse.

The simulator can operate in five modes:

- 1: the training mode to be used for practicing individual resuscitation techniques;
- 2: test mode for one rescuer (2-15);
- 3:-test mode for two rescuers (1-5);
- 4: test mode, (2-30);
- 5: test mode, (30-2).

If the CPR activities have been carried out properly, the simulator automatically “comes to life”: a pulse appears on the carotid artery, the victim's pupils narrow. The simulator is to be powered from a ~220V 50Hz network via an 220V/12V AC adapter.

#### Computer requirements

Operating system: MS Windows (any version)

Hard drive: 30 MB of free space. If Microsoft . NET Framtwork 2.0 has not been installed, it requires an additional 500MB. USB 2.0, CD-ROM interface support

Internal/external Bluetouth adapter, Sound card

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 11.6 kg. 1C Product Code: K0004784

**Тренажер Пётр манекен для отработки приёмов восстановления проходимости верхних дыхательных путей в положении лёжа и стоя T24 В/Р «Тренажер Пётр» торс**

**Peter Simulator Mannequin for Practicing Techniques of Restoring the Patency of the Upper Respiratory Tract in a Lying And Standing Position T24 B/P Peter Torso Simulator**



Тренажер представляет собой манекен взрослого или ребенка (торс и голова), с переключением режимов взрослый/ребенок. Причиной нарушения проходимости верхних дыхательных путей, препятствующего поступлению воздуха в легкие, могут быть инородные тела, слизь, мокрота, рвотные массы. В данном тренажере в качестве имитации инородного тела используется пластмассовый шарик.

На тренажере отрабатываются следующие приемы освобождения дыхательных путей:

- запрокидывание головы с выдвижением подбородка;
- очищение ротовой полости от видимых инородных тел;
- удаление инородных тел в положении стоя (метод Геймлиха); удаление инородных тел в положении лежа.

Габаритные размеры: 72 x 35 x 25 см. Вес тренажера: 5,9 кг. Код товара 1С: K0007660

The simulator is a mannequin of an adult or child (torso + head), with adult/child modes. Impaired patency of the upper respiratory tract, which prevents air from entering the lungs, may be caused by foreign bodies, mucus, phlegm, or vomit. In this simulator, a plastic ball simulates a foreign body.

The following techniques of respiratory tract liberation can be practiced on the simulator:

- throwing back the victim's head with the chin up;
- cleaning the oral cavity of visible foreign bodies;
- removal of foreign bodies in the standing position (Heimlich method); removal of foreign bodies in prone position.

Dimensions: 72 x 35 x 25 cm. Simulator weight: 5.9 kg. 1C Product Code: K0007660

**Тренажер манекен для отработки приёмов восстановления проходимости верхних дыхательных путей в положении лёжа и стоя T24 Тренажер Пётр**

**Simulator Mannequin for Practicing Techniques of Restoring the Patency of the Upper Respiratory Tract in a Lying And Standing Position T24 Peter Simulator**



Тренажер представляет собой манекен, имитирующий торс человека с головой.

Предназначен для обучения и отработки приемов восстановления проходимости верхних дыхательных путей в положении лежа и стоя. Манекен имеет естественную анатомию ротовой полости, языка и глотки, что позволяет освоить навыки по освобождению дыхательных путей максимально приближенные к естественному состоянию человека.

На тренажере отрабатываются следующие приемы освобождения дыхательных путей:

- запрокидывание головы с выдвижением подбородка;
- очищение ротовой полости от видимых инородных тел;
- удаление инородных тел в положении стоя (метод Геймлиха);
- удаление инородных тел в положении лежа.

Габаритные размеры: 72 x 35 x 25 см. Вес тренажера: 5,90 кг. Код товара 1С: K0003263

The simulator is a mannequin that simulates the torso of a person with a head. It has been designed for training and practicing techniques for restoring the patency of the upper respiratory tract in a lying and standing position. The mannequin simulates the natural anatomy of the human mouth, tongue and pharynx, which allows you to master the skills of liberating the respiratory tract as close as possible to the natural state of a human.

The following techniques of respiratory tract liberation can be practiced on the simulator:

- throwing back the victim's head with the chin up;
- cleaning the oral cavity of visible foreign bodies;
- removal of foreign bodies in the standing position (Heimlich method);
- removal of foreign bodies in prone position.

Dimensions: 72 x 35 x 25 cm. Simulator weight: 5.90 kg. 1C Product Code: K0001503



**Тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха, с сумкой T28к "Максим III-01 В/Р"**

**Cardiopulmonary & Brain Adult/Child Resuscitation Simulator, with a training and 4 test modes, computer-animated training program, inhaled air volume and speed digital sensor, and remote control T28k Maxim III-01 B/P**



Тренажёр работает совместно с компьютером при помощи обучающей компьютерной интерактивной анимационной программы с индикацией и оценкой выполнения каждого действия обучаемого, цифровым измерением скорости и объёма вдыхаемого воздуха при ИВЛ. Интерактивная анимационная компьютерная программа «Максим» позволяет проводить измерения скорости и объёма воздуха при ИВЛ с помощью цифрового датчика, с выводом результатов на демонстрационный экран и монитор компьютера; индивидуальное и групповое обучение приемам СЛР в учебном и 4-х тестовых режимах. Сохранять результаты тестов в памяти компьютера и распечатывать их. Подключение пульта контроля-управления к компьютеру осуществляется с помощью USB кабеля или через радиоканал Bluetooth (радиус действия беспроводной Bluetooth - связи не менее 30 м., по прямой, без препятствий). Тренажёр может работать без компьютера, индикация действий и управление происходит на пульте контроля-управления и дублируется на настенном демонстрационном табло.

Тренажёр работает в учебном и четырех тестовых режимах в двух возрастных категориях взрослый и ребенок:

- учебный режим используется для отработки отдельных элементов реанимации; тестовые режимы:
- реанимации одним спасателем (2:15);
- реанимации двумя спасателями (1:5).

Режимы, рекомендованные Европейским советом по реанимации (ERC): режим реанимации (2:30); режим реанимации (30:2)

«Учебный режим» сопровождается звуковыми подсказками, текстовыми комментариями и анимационным изображением.

После правильного проведения комплекса реанимации в тестовых режимах тренажёр автоматически «оживает»: появляется пульс на сонной артерии, сужаются зрачки пострадавшего.

#### **Характеристики тренажёра:**

- манекен человека с верхними и нижними подвижными конечностями;
- откидывающаяся назад голова с датчиком правильного угла отклонения;
- имитация мягкой кожи головы, лица и шеи, поддающиеся воздействию

The simulator uses a computer interactive animated training program with an indication and evaluation of the performance of each action of the trainee, digital measurement of the speed and volume of the air being blown during ALV. Maxim Interactive Software allows you to measure the speed and volume of air in ALV using a digital sensor, showing the results on a screen and computer monitor; individual and group CPR techniques training in a training mode or one of the 4 test modes. Save test results in your computer memory and print them out. The remote control is connected to the computer via a USB cable or via Bluetooth radio channel (the range of wireless Bluetooth communication is to be of no less than 30 m without obstacles). The simulator can work without a computer, then the actions can be shown and managed on the control panel and duplicated on the wall display board.

The simulator can operate in a training and four test modes for two age categories (adult or child):

- the training mode to be used for practicing individual resuscitation techniques; test modes:
- resuscitation by one paramedic (2:15);
- resuscitation by two paramedics (1:5).

Modes recommended by the European Resuscitation Council (ERC):- resuscitation mode (2:30); resuscitation mode (30:2)

The training mode shows sound prompts, text comments, and animated images.

If the CPR activities have been carried out properly, the simulator automatically "comes to life": a pulse appears on the carotid artery, the victim's pupils narrow.

#### **Simulator Characteristics:**

- human body mannequin with upper and lower limbs that can be moved;
- reclining head with the deflection angle sensor;
- imitation of soft skin of the head, face and neck, susceptible to the effects of disinfectant solutions;
- anatomical simulation of the eyelids and mouth: upper and lower jaw

дезинфицирующих растворов;

- анатомическая имитация век, полости рта: верхняя и нижняя челюсть с зубами, язык, нёбо, гортань, верхняя часть трахеи, нос с ноздрями и мягкими крыльями для сжатия в режиме «изо рта в рот»;
- анатомические ориентиры грудной клетки;
- имитация «пульса» на сонной артерии;
- имитация «сужения зрачков» при правильно выполненной ИВЛ и «оживлении тренажера»;
- цифровой датчик измерения скорости и объёма потока воздуха при ИВЛ в двух возрастных категориях взрослый и ребенок
- сменные лицевые дезинфицируемые маски – 5шт.;
- имитация расстёгивания поясного ремня для предотвращения нанесения ущерба внутренним органам;
- датчики правильного местоположения усилий рук спасателей;
- датчик усилия и смещения грудной клетки при НМС с режимом индикации повреждений – перелома ребер в двух возрастных категориях взрослый и ребенок.

Питание тренажера осуществляется от сети 220 В 50 Гц через сетевой адаптер (220 В/12 В) или от автономного источника тока 12-14 В через разъём на пульте и кабель, прилагаемый к тренажеру.

#### Требования к компьютеру:

- Операционная система: MS Windows (все версии)
- Процессор: частота не менее 2000 МГц. ОЗУ: не менее 512 Мб.
- Жесткий диск: 30Мб свободного места (плюс дополнительно 280 Мб, если NET 2.0 не установлен).
- USB 2.0 CD-ROM. Звуковая карта.

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 11,6 кг  
Код товара 1С: K0007478

with teeth, tongue, palate, larynx, upper trachea, nose with nostrils and soft wings for pressing in the mouth-to-mouth mode;

- anatomical landmarks of the chest;
  - pulse simulation on the carotid artery;
  - pupil constriction simulation if CPR activities have been properly performed and the simulator “woke up”.
  - digital sensor for measuring the speed and volume of air flow during ALV for an adult or a child
  - removable sanitizable face masks-5 pcs.;
  - imitation of unbuttoning the waist belt to prevent internal injuries;
  - sensors for the correct location of the rescuers’ hand effort;
  - effort and displacement of the chest sensor during external cardiac massage with damage indication mode for rib fractures in adults or children.
- The simulator is to be powered from a 220 V 50 Hz network via an AC adapter (220 V/12V), or from an Autonomous 12-14 V current source via the connector on the remote control and the cable included in the simulator package.

#### Computer requirements:

- Operating system: MS Windows (any version)
- Processor: frequency not less than 2000 MHz. RAM: at least 512 MB.
- Hard drive: 30MB of free space (plus an additional 280 MB if NET 2.0 is not installed).
- USB 2.0, CD-ROM. Sound card.

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 11.6 kg.  
1C Product Code: K0007478

## Тренажер для спасения утопающего “Стёпа” Т17 “Стёпа”

## Styopa Swimmer Rescuing Simulator (T17 Styopa)



Тренажёр представляет собой манекен человека (мужчина рост 170 см, размер одежды 46-48) и предназначен для отработки действий при оказании помощи в воде. Помощь в воде бывает трёх видов: помощь уставшему (является важным элементом предупреждения утопления), тонущему или утонувшему. На тренажёре, возможно, отрабатывать как подготовительный, так и транспортный этапы спасения в воде.

Габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см. Вес тренажера: 20 кг. Код товара 1С: K0001448

The simulator is a model of a human body (male, height 170 cm, size 12) that has been designed for practicing life-saving skills in the water. There are three types of swimmers that should be rescued: exhausted swimmers (an important aspect of drowning prevention), drowning or drowned swimmers. The simulator allows you to train both the preparatory and transport stages of rescue in the water.

Dimensions: 170 x 55 x 25 cm. Simulator weight: 20 kg. 1C Product Code: K0001448

## Медицинские тренажеры

## Medical simulators



ОАО «МЕДИУС» ведет постоянную работу по созданию и усовершенствованию медицинских тренажеров, не уступающих, а в ряде случаев, превосходящих по качеству и функциональным характеристикам зарубежные аналоги.

Использование тренажерных технологий в процессе обучения медицинских работников позволяет проводить практическую отработку навыков проведения большинства базовых медицинских процедур в условиях, приближенных к реальным.

1. T04 Тренажер для медицинской сестры;
2. T05 Тренажер для внутривенных инъекций
3. T6 Тренажер для катетеризации мочевого пузыря (мужской)
4. T7 Тренажер для катетеризации мочевого пузыря (женский)
5. T08 Тренажер вагинальных исследований
6. T09 Многофункциональный тренажер головы
7. T13 Тренажер постановки клизмы и внутримышечных инъекций
8. T14 Тренажер для ЛОР
9. T16 Тренажер для зондирования и промывания желудка
10. T18 Тренажер для остомии
11. T19 Тренажер-накладка для внутривенных инъекций
12. A01 Акушерский тренажер с куклой

JSC MEDIUS is constantly working to create and improve medical simulators that are not inferior, and in some cases, superior in quality and functional characteristics to their foreign counterparts.

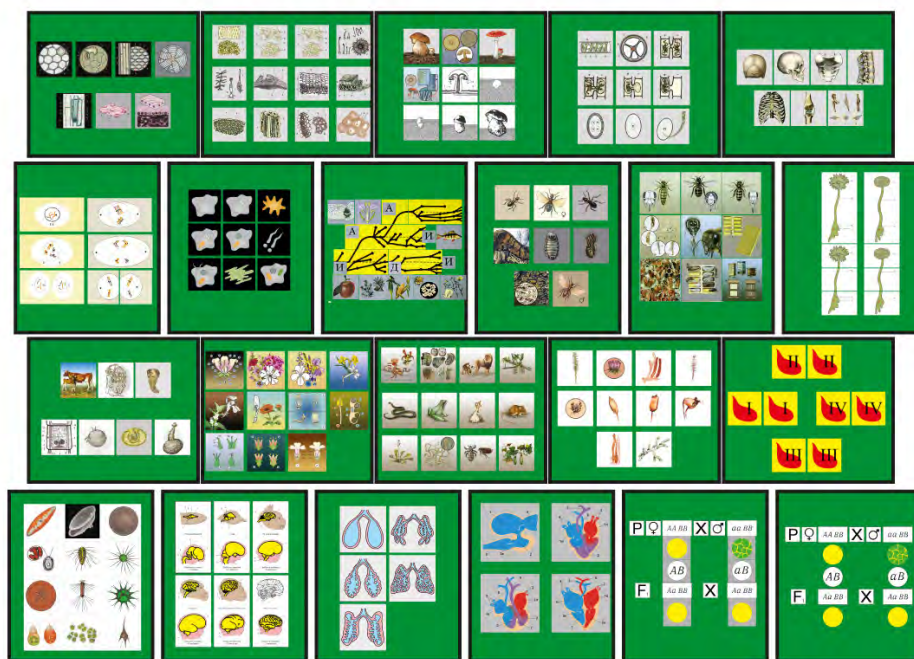
The use of simulator technologies for training medical school students allows them to practice the skills for most basic medical procedures in almost real-life conditions.

1. T04 Simulator for a Nurse
2. T05 Intravenous Injection Simulator
3. T6 Bladder Catheterization Simulator (for men)
4. T7 Bladder Catheterization Simulator (for women)
5. T08 Pelvic Exam Simulator
6. T09 Multifunctional Head Simulator
7. T13 Enema & Intramuscular Injection Simulator
8. T14 Simulator for ENT
9. T16 Simulator for gastric probing and lavage
10. T18 Ostomy Simulator
11. T19 Pad Simulator for Intravenous Injections
12. A01 Obstetric simulator with a doll



Динамические пособия

Dynamic Training Materials



Пособия предназначены для использования в качестве демонстрационного материала. Пособия включают в себя ламинированные карточки с магнитными креплениями с условными обозначениями. Карточки ламинированы матовой (антибликовой) пленкой и снабжены магнитами, что позволяет легко крепить их на магнитной доске или экране для динамических пособий.

The training materials are intended for use in demonstration mode. They include laminated cards with magnetic fasteners with special symbols. The cards are laminated with a matte (anti-glare) film and equipped with magnets, which makes it easy to attach them to a magnetic board or screen for dynamic training materials.

1. Генетика групп крови (демонстрационный набор) (набор из 24 карт);
2. Генетика групп крови (раздаточный материал) (15 комплектов по 24 карты);
3. Моногибридное скрещивание и его цитологические основы (набор из 29 карт);
4. Наследование резус-фактора (набор из 19 карт);
5. Генеалогический метод антропогенетики (набор 78 карт);
6. Перекрест хромосом (набор из 23 карты);
7. Агроценоз (набор из 32 карт);
8. Гаметогенез у животных (набор из 15 карт);
9. Деление клетки (набор из 5 карт);
10. Биосинтез белка (набор из 49 пластмассовых фигур);
11. Строение клетки (набор из 54 пластмассовых фигур);
12. Переливание крови (демонстрационный и раздаточный);
13. Размножение папоротника (набор из 8 карт);
14. Размножение одноклеточной водоросли (набор из 11 карт);
15. Размножение мха (набор из 10 карт);
16. Взаимодействия в природных сообществах (набор из 23 карт);
17. Цикл развития бычьего цепня (набор из 7 карт);
18. Строение цветка (набор из 11 карт);
19. Развитие лягушки (набор из 10 карт);
20. Типы соединения костей (набор из 7 карт);
21. Размножение шляпочного гриба (набор из 9 карт);
22. Растительные ткани (набор из 15 карт);
23. Неполное доминирование (набор из 22 карт);
24. Размножение многоклеточной водоросли (набор из 9 карт);
25. Разнообразие клеток живых организмов (набор из 17 карт);
26. Роль ядра в регуляции развития организма (набор из 8 карт);
27. Пчелы. Устройство улья (набор из 9 карт);
28. Муравьи. Устройство муравейника (набор из 8 карт);
29. Основные направления эволюции (набор из 33 карт);
30. Митоз и Мейоз. Деление клетки (набор из 20 карт);
31. Дигибридное скрещивание. Законы Менделя (набор из 84 карт);
32. Этапы эволюции сердца у позвоночных (набор из 4 карт);
33. Развитие легких позвоночных животных (набор из 5 карт);
34. Эволюция головного мозга позвоночных животных и человека (набор из 7 карт);
35. Одноклеточные водоросли (набор из 24 карт).

1. Blood group genetics (1 demo set of 24 cards);
2. Blood group genetics (15 handout sets of 24 cards each)
3. Monohybrid cross and its cytological basis (set of 29 cards);
4. RH factor inheritance (a set of 19 cards);
5. Genealogical method of anthropogenetics (set of 78 cards);
6. Crossing-over (set of 23 cards);
7. Agrocenosis (set of 32 cards);
8. Gametogenesis in animals (set of 15 cards);
9. Cell division (set of 5 cards);
10. Protein biosynthesis (set of 49 plastic figures);
11. Cell structure (set of 54 plastic figures);
12. Blood transfusion (demo kit and handouts);
13. Fern propagation (set of 8 cards);
14. Reproduction of single-celled algae (set of 11 cards);
15. Moss propagation (set of 10 cards);
16. Interactions in biocenoses (set of 23 cards);
17. Cycle of development for a beef tapeworm (set of 7 cards);
18. Flower structure (set of 11 cards);
19. Frog development (set of 10 cards);
20. Types of bone connection (set of 7 cards);
21. Reproduction of pileate fungus (set of 9 cards);
22. Plant tissue (set of 15 cards);
23. Incomplete dominance (set of 22 cards);
24. Multiplication of multicellular algae (set of 9 cards);
25. Variety of cells in different life forms (set of 17 cards);
26. The role of the nucleus in regulating the development of a living organism (set of 8 cards);
27. Bees. Beehive structure (set of 9 cards);
28. Ants. Anthill structure (set of 8 cards);
29. Main directions of evolution (a set of 33 cards);
30. Mitosis and Meiosis. Cell division (set of 20 cards);
31. Dihybrid crossing. Mendel's laws (set of 84 cards);
32. Stages of heart evolution in vertebrates (set of 4 cards);
33. Development of lungs in vertebrate animals (set of 5 cards);
34. Evolution of the vertebrate and human brain (set of 7 cards);
35. Single-celled algae (a set of 24 cards).





Компания «Униматик» - производитель и поставщик передовых технологий, металлорежущего оборудования и инструмента. С 2000 года оказывает комплексные инженеринговые услуги, технологическую поддержку и услуги технического перевооружения машиностроительным предприятиям России и стран СНГ. Один из лидеров в сегменте поставок учебного оборудования на территории России.

Unimatic Ltd. is a manufacturer and supplier of advanced technology, metal-cutting equipment and tools. Providing a full package of engineering services, technological support and retrofitting services to machine-building enterprises in Russia and the CIS countries since 2000. One of the leading suppliers of training equipment in Russia.

## Серия учебных профориентационных комплексов «Unimatic Mini»

## Unimatic Mini series for career guidance



Комплекс предназначен для:

- Проведения современных уроков технологии;
- Организации проектной деятельности школьников в области технического творчества;
- Проведения профессиональных проб;
- Профориентационной работы;
- Подготовки к чемпионатам профессионального мастерства WorldSkills и JuniorSkills

**Unimatic MiniTurn** – учебный токарный станок с ЧПУ – выполняет стандартные операции, используемые в реальном производстве.

Управляемый от персонального компьютера двухосевой настольный токарный станок с ЧПУ по конструкции и функционированию соответствует промышленному стандарту. Предназначен для токарной обработки заготовок. Программирование станка осуществляется учеником с персонального компьютера.

**Unimatic MiniMill** – учебный фрезерный станок с ЧПУ – выполняет стандартные операции, используемые в реальном производстве.

Управляемый от персонального компьютера трехосевой вертикально-фрезерный станок с ЧПУ по конструкции и функционированию соответствуют промышленному стандарту. Предназначен для фрезерной и сверлильной обработки плоских и фасонных поверхностей заготовок, деталей, а также для гравировки. Программирование станка осуществляется учеником с персонального компьютера.

The complex is designed for:

- Teaching up-to-date design and technology;
- Organizing project work of students to help them boost their engineering creativity;
- Conducting professional tests;
- Career guidance;
- Training for professional skills contests such as WorldSkills and JuniorSkills

**Unimatic MiniTurn** is a training CNC lathe which performs standard operations carried out in real-life production.

The two-axis desktop CNC lathe controlled from a personal computer conforms to the industrial standard in design and operation. It is designed for turning workpieces. The machine is programmed from a student's personal computer.

**Unimatic MiniMill** is a training CNC milling machine which performs standard operations carried out in real-life production.

The three-axis desktop vertical CNC milling machine controlled from a personal computer conforms to the industrial standard in design and operation. It is designed for milling and drilling plain and profiled surfaces of workpieces and parts as well as engraving. The machine is programmed from a student's personal computer.



**Unimatic Transformer** – 3 станка в одном учебном комплексе.

Предоставляет возможность сборки фрезерного, токарного и сверлильного станков из деталей и узлов, идущих в комплекте.

- Отдельное рабочее место;
- Возможность собрать токарный, фрезерный и сверлильный станок;
- Безопасный – снабжен защитной кабиной.

**Unimatic Transformer** – 3 machines in one training complex.

Delivered as a set, it gives an opportunity to assemble a lathe, milling and drilling machines with the supplied parts and components.

- Separate station;
- Opportunity to assemble a lathe, milling and drilling machines;
- Safe – supplied with a protective enclosure is programmed from a student's personal computer.

Учебный комплект позволяет:

- Обучать основам конструирования и сборки станков с ЧПУ;
- Ознакомить учеников с принципами построения систем ЧПУ и принципами работы электромеханических узлов станка;
- Обучить основам технологии обработки различных материалов и написанию управляющих программ для станков с ЧПУ;
- Сформировать навыки программирования промышленной техники.

К каждому комплекту станков прилагаются учебно-методические материалы и программное обеспечение.

Каждый комплект Unimatic Mini включает в себя: станок, компьютер с монитором, мышкой и клавиатурой, шкаф управления станком, комплект заготовок и режущего инструмента, методическое пособие «10 шагов к профессии», включающее теоретические основы и практические работы с примерами управляющих программ.

Станки серии Unimatic Mini сертифицированы по международным стандартам безопасности CE. Система менеджмента качества «Униматик» соответствует требованиям стандарта ISO 9001.

The training set allows you to:

- Teach the basics of designing and assembling CNC machines;
- Introduce students to the principles of building CNC systems and how electromechanical machine components work;
- Teach fundamental methods of machining various materials and writing NC codes;
- Develop skills in programming industrial equipment.

Each set of machines comes with educational materials and software.

Unimatic Mini includes a machine, a computer with a monitor, a mouse and a keyboard, a machine control cabinet, a set of workpieces and cutting tools, a study guide "10 steps to the profession" which covers theoretical background and provides exercises with examples of NC codes.

Unimatic Mini machines are certified according to international CE safety standards. Unimatic's quality management system complies with the requirements of ISO 9001.



Инженерный центр «Униматик» предлагает рабочие программы, методические материалы и обучение педагогов работе со станком.

Unimatic engineering center offers syllabuses and educational materials, and gives teachers training in operating the machines.



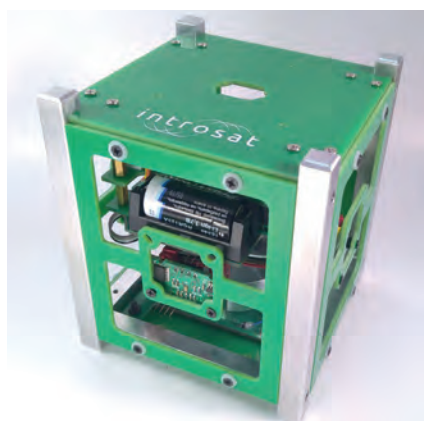


Образование Будущего - это сообщество профессионалов, с детства влюблённых в космос. Мы работаем на том, чтобы современные космические технологии становились понятными и доступными уже со школьной скамьи.

Education of the Future is a community of professionals who have been in love with space since childhood. We are working to make modern space technologies understandable and accessible starting from school age.

## Курс инженерно-космического образования для школьников на базе конструкторов IntroSat™

## Engineering and space education course for school students based on the IntroSat™ constructor kits



Учебный конструктор спутников IntroSat™ и его дополнения позволяют вести практические курсы конструирования малых космических аппаратов и проектирования космических миссий, в т.ч. разрабатывать собственные прототипы спутников формата CubeSat.

Работа над такими прототипами позволяет учащимся:

- знакомиться с основами профессии космического инженера;
- на собственной практике видеть применение школьных знаний в области физики и информатики;
- осваивать востребованные инженерные навыки конструирования, программирования микроконтроллеров, электро-схемо- и радиотехники.

Конструктор разработан на базе микроконтроллеров семейства STM32, позволяющих вести разработку алгоритмов управления как в профессиональной среде, так и в среде Ардуино, адаптируя сложность курса в зависимости от возраста учащихся.

Наборы содержат подробные методические материалы для преподавателя с поурочным планом и могут быть дополнены онлайн-курсами расчета и проектирования космических миссий при применении сервиса "Орбита.Челлендж". Базовый набор конструктора позволяет вести обзорные или вводные курсы космонавтики. Дополнения позволяют формировать разностороннюю учебную лабораторию, последовательно проводящую учащихся через различные вызовы разработки космических аппаратов и соответствующие им области инженерного дела.

Учебно-методические наборы семейства IntroSat™ широко применяются в российских инженерно-космических соревнованиях и проектных сменах. Разработанные на их основе учебно-научные проекты учащихся имеют успешный опыт испытаний в стратосферных полетах на высотах свыше 20 км над поверхностью Земли.

Educational satellite constructor kit IntroSat™ and its add-ons allow to conduct practical courses in small spacecraft design and space mission design, including development of satellite prototypes of the Cubesat specification.

Working on these prototypes allows students to:

- get acquainted with the space engineer career basics;
- see in their own practice the application of school knowledge of physics and computer science;
- master the in-demand engineering skills: design, microcontroller programming, electrical circuitry and radio engineering.

The constructor kit is based on the STM32 family of microcontrollers, which allows the development of control algorithms both in professional IDEs and in an Arduino IDE, allowing to adapt the complexity of the course depending on the students age.

The kits contain detailed instructional materials for the teacher together with a lesson plan and can be supplemented with online courses in computational analysis and design of space missions within the Orbit.Challenge service. The basic constructor kit allows you to conduct survey or introductory courses in astronautics. The add-ons allow to create a versatile learning laboratory that systematically guides students through the various challenges of spacecraft development and corresponding engineering fields. Educational kits of the IntroSat™ family are widely used in Russian engineering and space competitions and in engineering sessions.

Educational and scientific student projects based on these kits have been successfully tested in stratospheric flights at altitudes over 20 km above the Earth's surface.



«Лоретт» – это группа компаний, деятельность которых ведётся в сфере инженерии наземных космических систем и работы с космическими снимками и геопространственными данными.

"LoReTT" is a group of companies, whose activities are carried out in the field of ground-based space systems engineering and work with space images and geospatial data.

## Аппаратно-программный комплекс для мобильных платформ «Планум»

## Complex of satellite monitoring for mobile platforms «Planum»



Комплекс предназначен для приема, демодуляции, декодирования и обработки цифровой информации, передаваемой с метеорологических искусственных спутников Земли (ИСЗ) серий Метеор-М №2, NOAA, MetOp, FengYun-3 по радиоканалам L-диапазона частот.

Комплекс позволяет принимать информацию с ИСЗ как в стационарном состоянии, так и во время движения мобильной платформы (судов, ж/д платформ, автомобилей и т.п.). Аппаратно-программная система компенсации крена и динамической ориентации по сторонам света позволяет не использовать традиционную в таких случаях гиросплатформу.

Состав Комплекса:

- антенная система;
- персональный компьютер (ПК) для приема и обработки информации;
- программное обеспечение для приема и обработки информации;
- комплект документации.

Антенная система состоит из приемного СВЧ тракта и устройства перемещения антенны, необходимого для ведения спутника во время сеанса приема информации.

Программное обеспечение (ПО), поставляемое в составе Комплекса подразделяется на:

- программное обеспечение, управляющее механизмом перемещения антенны;
- программное обеспечение обработки принятой информации.

«Planum» is designed to receive, demodulate, decode and process digital information, transmitted from meteorological satellites in low Earth orbits via L-band radio channels. It enables to receive images from satellite series Meteor-M #2, NOAA, MetOp, FengYun-3.

The complex allows to receive information from meteorological satellites both in a stationary state and during the movement of a mobile platform (ships, railway platforms, cars, etc.).

The hardware and software system of roll compensation and dynamic orientation to different sides of the world allows you not to use the traditional gyro platform in such cases.

The Complex consists of:

- antenna system;
- personal computer (PC) for receiving and processing information;
- software for receiving and processing information;
- documentation.

The antenna system consists of a receiving microwave path and an antenna movement device, necessary for conducting a satellite during an information reception session.

Software is divided on:

- software that controls the antenna movement mechanism;
- software for processing received information.



## Аппаратно-программный комплекс спутникового мониторинга «Лоретт»

## Laboratory Complex for Satellite Monitoring «Lorett»



Учебный аппаратно-программный комплекс спутникового мониторинга «Лоретт» предназначен для приема, демодуляции, декодирования, регистрации и обработки цифровой информации, передаваемой с искусственных спутников Земли, находящихся на низких околоземных орбитах, по радиоканалам X-диапазона частот в диапазоне скоростей демодуляции 0.2-100 Мбод (опция до 350 Мбод).

Комплекс в базовой конфигурации осуществляет прием и обработку информации, передаваемой со спутников Terra и Aqua (в режиме передачи Direct Broadcast). Может быть дооснащен для приема данных со спутников, передающих изображения Земли с пространственным разрешением до 1 м и лучше. Обеспечивает автоматическую запись файлов данных на диск компьютера и прием изображений со спутников в радиусе до 200 км от места установки.

Комплекс «Лоретт» может внедряться в образовательные и инновационные проекты как:

- основа междисциплинарной проектной лаборатории;
- базовый инструмент обеспечения доступа к данным сверхвысокого пространственного разрешения в режиме реального времени;
- средообразующий инструмент для разработки сервисов и/или мобильных приложений. Может функционировать как наполнение смежных центров коллективного пользования или через отечественные и международные хакатоны.

Educational laboratory complex for satellite monitoring "LoReTT" is designed to receive, demodulate, decode, record and process digital information, transmitted from spacecrafts in low Earth orbits via X-band radio channels with the range of demodulation speeds 0.2-100 Msps (with option up to 350 Msps).

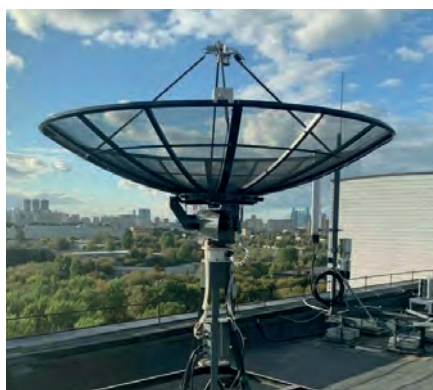
The Complex provides a stable signal reception from the Terra, Aqua, Suomi NPP, JPSS satellites (in Direct Broadcast mode), and also from Feng-Yun-3A/3B/3C, EROS-B, Kanopus-V, and many others. The Complex provides automatic data recording on computer disk and receiving images from satellites in radius about 200 km from a point of Complex location.

"LoReTT" Complex can be introduced into educational and innovative projects in three directions:

- complex-constructor for engineering education;
- complex as a basis for an interdisciplinary project laboratory, basic tool for providing access to very high spatial resolution data in real time;
- complex as a tool for developing services and / or mobile applications. It can function for centers of collective use or through domestic and international hackathons.

## Аппаратно-программный комплекс «Расторопша»

## Laboratory complex "Silybum"



Аппаратно-программный комплекс «Расторопша» (далее - Комплекс) предназначен для приема цифрового потока, передаваемого с КА ДЗЗ, находящихся на низких околоземных орбитах, по радиоканалам X-диапазона частот (7.8-8.4 ГГц). В базовом варианте Комплекс оснащается демодулятором ДЕМ-200. Для работы с более скоростными потоками Комплекс может быть оснащен демодулятором ДЕМ-500М. В базовой конфигурации Комплекс оснащен для приема данных с ИСЗ Terra, Aqua, Suomi NPP, FengYun-3B/3D, JPSS-1 (NOAA 20).

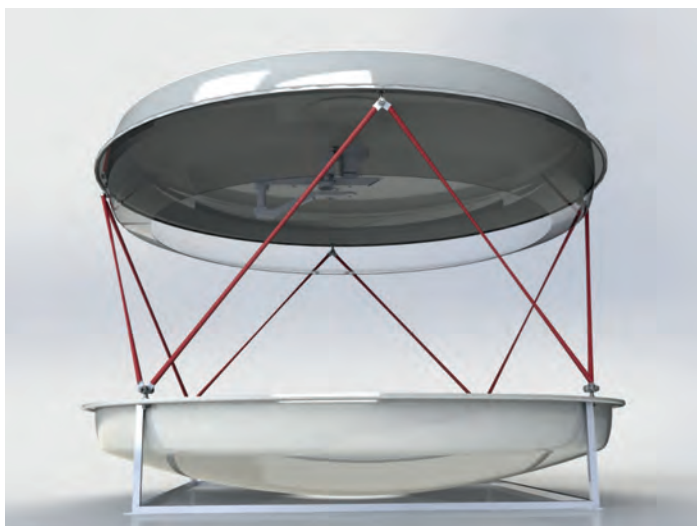
Антенная система Комплекса обеспечивает сопровождение спутников на низких околоземных орбитах при углах места выше 10 градусов без «мертвой зоны» в околоразенитной области. Сопровождение может осуществляться строго по расчетной траектории либо в режиме автоматической коррекции по максимуму принимаемого сигнала. Расчет траектории производится с использованием орбитальных данных в формате TLE. Управляющее программное обеспечение Комплекса выполняет полностью автоматизированный цикл работы Комплекса без вмешательства оператора.

Laboratory complex "Silybum" (hereinafter referred to as the Complex) is designed to receive a digital stream transmitted from remote sensing spacecraft located in low Earth orbits via X-band radio channels (7.8-8.4 GHz). In the basic version, the Complex is equipped with a DEM-200 demodulator. To work with faster flows, the Complex can be equipped with a DEM-500M demodulator. In the basic configuration the Complex is equipped to receive data from the Terra, Aqua, Suomi NPP, FengYun-3B/3D, JPSS-1 (NOAA 20) satellites.

The antenna system of the Complex provides satellite tracking in low Earth orbits at elevation angles above 10 degrees without a "dead zone" in the near-Earth area. Tracking can be carried out strictly according to the calculated trajectory or in automatic correction mode according to the maximum of the received signal. The trajectory is calculated with using of orbital data in TLE format. The control software performs a fully automated cycle of the Complex operation without operator intervention.

## Комплекс приема данных с метеоспутников «Лентикулярис»

## Laboratory Complex for receiving data from Meteo Satellites "Lenticularis"



Аппаратно-программный комплекс приема данных с метео спутников «Лентикулярис» предназначен для приема, демодуляции, декодирования, регистрации и обработки цифровой информации, передаваемой с метеорологических искусственных спутников Земли серий Метеор-М №2, NOAA, MetOp, FengYun-3 по радиоканалам L-диапазона частот.

Комплекс обеспечивает прием изображений со спутников в радиусе до 400 км от места установки и автоматическую запись файлов данных на диск компьютера.

Комплекс «Лентикулярис» может внедряться в образовательные и инновационные проекты в направлениях:

- комплекс-конструктор для инженерного образования;
- комплекс как основа проектной лаборатории для освоения ряда компетенций космической отрасли и гидрометеорологического обеспечения.

Laboratory Complex is designed to receive, demodulate, decode, register and process digital information transmitted from meteorological artificial Earth satellites of the Meteor-M series No. 2, NOAA, MetOp, FengYun-3 via L-band radio channels.

The complex provides receiving images from satellites in radius of up to 400 km from a point of Complex location and automatic data recording on computer disk and automatic data recording on computer disk.

The Lenticularis complex can be implemented in educational and innovative projects in the following areas:

- a construction complex for engineering education;
- a complex as the basis of a design laboratory for development a number of competencies in the space industry and hydrometeorological support.

**Дроны**

**Drone**







Геоскан – российская группа компаний, занимающаяся разработкой и производством беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), а также разработкой программного обеспечения для фотограмметрической обработки данных и трехмерной визуализации.

Geoscan group is a Russian manufacturer of aerial surveying drones and a developer of photogrammetric software for imagery processing and 3D data visualization.

## Квадрокоптер Геоскан Пионер Geoscan Pioneer quadcopter



Квадрокоптер Геоскан Пионер – это набор для создания беспилотных летательных аппаратов и их программирования. Простой и многофункциональный – «Пионер» позволяет учащимся школ и секций изучать основы робототехники, авионики и программирования, а затем адаптировать коптер для решения продвинутых задач.

Основные характеристики:

- Продолжительность полета: до 17 мин
- Скорость полета: до 65 км/ч
- Масса квадрокоптера: 230 г
- Макс. взлетная масса: 420 г
- Размеры: 290x290x120 мм
- Двигатели: бесколлекторные 1306 3100 KV
- Аккумуляторная батарея LiPo 2S 1300 mAh/ 9,62 Wh
- Максимальная высота полёта: 500 м
- Допустимая скорость ветра: до 5 м/с
- Температура эксплуатации: От 0 до +40 °С

Geoscan Pioneer quadcopter – is a multifunctional educational and methodical assembly kit for schools and modeling and robotics sections. Easy and multifunctional – Pioneer allows students to learn the basics of robotics and avionics, and then adapt a quadcopter for the advanced tasks.

Main characteristics:

- Flight time: up to 17 min
- Speed up: to 65 km/h
- Weight: 230 g
- Max take off weight: 420 g
- Dimensions 290x290x120 mm
- Brushless motors 1306 3100 KV
- LiPo battery 2S 1300 mAh/ 9,62 Wh
- Max altitude: 500 m
- Wind tolerance: 5 m/s
- Temperature range: from 0 to +40 °C

Адрес Санкт-Петербург 194021, ул. Шателена д. 26А  
Тел. 8 800 333-84-77, +7 (812) 363-33-87  
Факс +7 (812) 313-63-89  
E-mail: info@geoscan.aero

Address Saint-Petersburg 194021, 26A Shatelena st.  
Phone +7 (812) 363-33-87  
Fax +7(812) 313-63-89  
E-mail: info@geoscan.aero



Адрес Москва 123242, ул. Большая Грузинская д. 12, стр. 2  
Тел. +7 (495) 601-98-90

Address Moscow 123242, 12 Bolshaya Gruzinskaya st, h2  
Phone +7 (495) 601-98-90



ООО «Коптер Экспресс Технологии» (COEX) – российский разработчик и производитель беспилотных авиационных систем мультироторного типа для образования и промышленности. ООО «Коптер Экспресс Технологии» является Бриллиантовым партнером WorldSkills Russia и Бронзовым партнером WorldSkills International, участником Сколково. Компания была основана в 2013 году и является ведущим производителем образовательных квадрокоптеров в России.



Copter Express (COEX) is a researcher and developer of unmanned aerial vehicles. The company's drones are designed for educational purposes, autonomous monitoring of different types of areas and aerial cargo delivery. The company has two product lines: programmable quadcopter constructor kit "COEX Clever 4" and industrial autonomous drone "COEX Pelican" for monitoring of different types of areas and aerial cargo delivery. COEX is the Diamond partner of WorldSkills Russia National Competition and the Bronze partner of WorldSkills International Competition.

## Продуктовая линия COEX Клевер 4 COEX Clever 4 product line



### COEX Клевер 4 Code

Конструктор программируемого квадрокоптера «COEX Клевер 4 Code» подходит для учащихся в школах, колледжах, ВУЗах, детских технопарках, кружках творчества, детских образовательных лагерях и ЦМИТах и делает изучение и использование беспилотных авиационных систем доступными для школьников, которые будут учиться выбирать и применять подходящие технологии для решения практических задач.

### COEX Clever 4 Code

COEX Clever 4 Code - is a programmable drone kit that is ideal for students, colleges, technoparks, engineering, education camps, fablabs. It makes study and use of unmanned aerial systems accessible to school children who will learn to choose, create and apply appropriate technologies and methods for solving practical drone-related problems.



### COEX Клевер 4 Pro

Благодаря своей главной особенности в виде шаровой защиты, квадрокоптер Клевер 4 Pro позволяет решать проектные задачи самого разного характера: от участия в театральных постановках до доставки грузов прямо в окно.

### COEX Clever 4 Pro

Protective sphere, the main feature of Clever 4 Pro, allows you to tackle project objectives of a very different kind: from participation in theatrical productions to delivery of goods directly into the customer's window.



### COEX Клевер 4 WorldSkills Russia

Учебный набор квадрокоптера для участия в соревнованиях по стандартам WorldSkills по компетенции «Эксплуатация Беспилотных Авиационных Систем».

### COEX Clever 4 WorldSkills Russia

Educational quadcopter kit for participation in Drone Operating skill-competitions under the WorldSkills standards.

### Учебно-методический комплекс



Учебные планы на 36, 72 и 144 ак. часов



Учебное пособие для преподавателя и ученика



Инструкция по сборке для преподавателя и ученика



Видеоуроки для самостоятельного обучения

### Curriculum and instructional kit



Educational courses for 36, 72 and 144 academic hours



Training manual for teachers and students



Assembly manual for teachers and students



Video courses for self-study

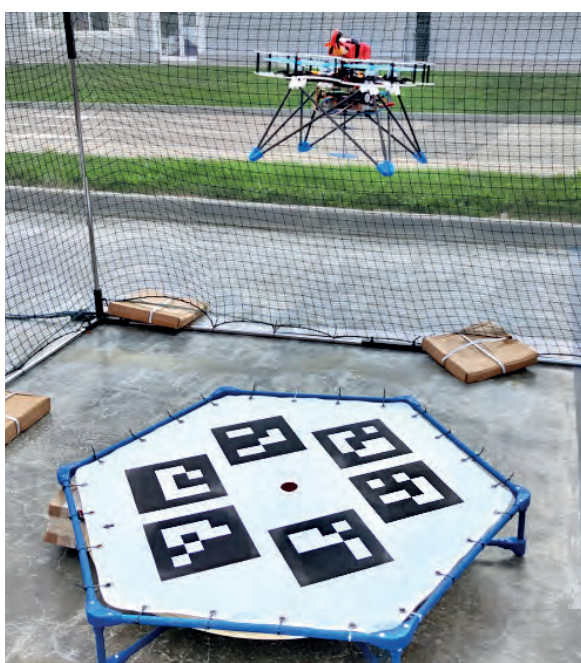


«Лоретт» – это группа компаний, деятельность которых ведётся в сфере инженерии наземных космических систем и работы с космическими снимками и геопространственными данными.

"LoReTT" is a group of companies, whose activities are carried out in the field of ground-based space systems engineering and work with space images and geospatial data.

## Инженерный конструктор Copter4Space

## Engineering constructor "Copter4space"



Назначение. Инженерный конструктор «Copter4Space» (далее - Конструктор) состоит из комплектующих базового конструктора L-диапазона для приема информации с метеоспутников (далее - базовый конструктор), ноутбука, программного обеспечения для приема и обработки данных, электронных блоков и комплектующих для проектирования и изготовления дронов, переносящих облучатель. Лаборатория может быть включена в инфраструктуру, обеспечивающую проектную деятельность и программы основного и дополнительного образования.

Учащиеся самостоятельно проектируют и производят отдельные компоненты и собирают станцию (комплекс) приема спутниковой информации, производят его настройку и прием на него данных с пролетающих метеоспутников серий Метеор-М №2, NOAA, MetOp, FengYun-3 по радиоканалам L-диапазона частот в режиме реального времени. В результате сборки и настройки станции принимаются изображения Земли из космоса с возможностью их последующей тематической обработки и использования в широком спектре научно-практических задач.

The engineering constructor "Copter4space" (hereinafter referred to as the Constructor) consists of components of the basic L-band constructor for receiving information from weather satellites (hereinafter referred to as the basic constructor), laptop, software for receiving and processing data, electronic components and components for the design and manufacture of drones that carry an irradiator. The laboratory can be included in the infrastructure that provides project activities and programs of basic and additional education.


Students independently design and make individual components and assemble a station (complex) for receiving satellite information, adjust it and receive data from meteor satellites of the Meteor-M series No. 2, NOAA, MetOp, FengYun-Z via L-band radio channels in real time. As a result of the station assembly and adjustment, images of the Earth from space are taken with the possibility of their further thematic processing and using in a wide range of scientific and practical tasks.



**3D принтеры**

**3D printing**



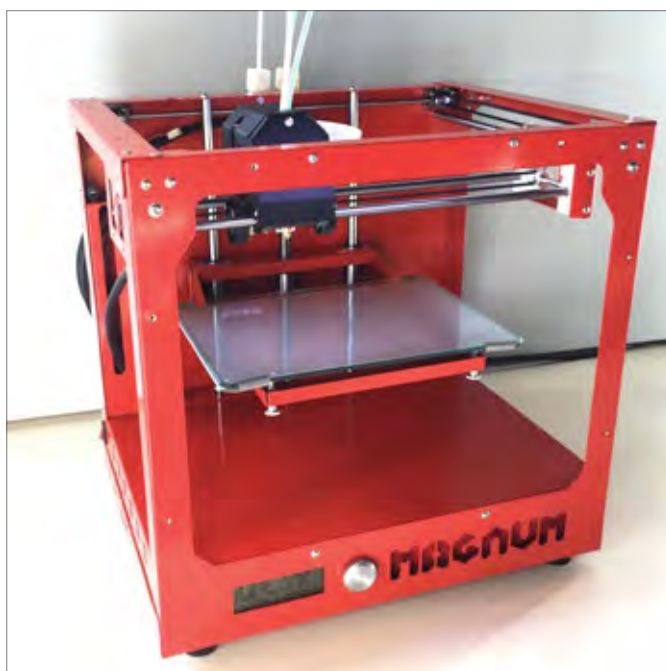



Компания Магнум 3Д разрабатывает и производит 3Д принтеры для образования и бизнеса. Внедрение и популяризация 3Д печати – одно из главных направлений работы компании в России.

The Magnum 3D company develops and manufactures 3D printers for education and business. The introduction and popularization of 3D printing is one of the main directions of the company's work in Russia.

## 3Д принтеры Magnum Creative 2

## 3D printers Magnum Creative 2



Для применения в сфере образования наиболее подходят 3Д принтеры серии Magnum Creative 2. Это компактные, удобные в работе устройства, обладающие повышенной надежностью, что немаловажно для обеспечения непрерывности обучающего процесса.

В линейке Creative 2 есть как самые простые модели с одним экструдером, так и более продвинутое устройства:

- Magnum Creative 2 UNI – универсальный 3Д принтер с одним экструдером
- Magnum Creative 2 SW – 3Д принтер с двумя экструдерами для простой и легкой печати сложных моделей
- Приставки к принтеру Magnum для лазерной гравировки и печати пластиковыми материалами (шоколадная паста, картошка, силикон и т.д.)

Компания также поставляет безопасный, качественный пластик для 3Д печати.

Для учителей подготовлены методические материалы для уроков и онлайн-поддержка.

3D printers of the Magnum Creative 2 series are most suitable for educational applications. These are compact, easy-to-use devices with increased reliability, which is important for ensuring the continuity of the learning process.

The Creative 2 line has both the simplest models with a single extruder and more advanced devices:

- Magnum Creative 2 UNI – universal 3D printer with one extruder
- Magnum Creative 2 SW – 3D printer with two extruders for simple and easy printing of complex models
- Magnum attachments for laser engraving and printing with plastic materials (chocolate paste, potatoes, silicone, etc.)

The company also supplies safe, quality plastic for 3D printing.

Teaching materials for lessons and online support are prepared for teachers.



Адрес: г. Москва, Деловая ул., 18 строение 1  
Телефон: +7 (495) 925-88-38, 8 (800) 555-98-38  
order@magnum3d.ru www.magnum3d.ru

Address: Russia, Moscow, Delovaya street 18C1  
Phone: +7 (495) 925-88-38, 8 (800) 555-98-38  
order@magnum3d.ru www.magnum3d.ru

**Программирование**

**Programming**





# TRIK

Компания «КиберТех» основана в августе 2012 года командой инженеров и научных сотрудников. Продукты под маркой ТРИК широко известны в России как современный инструмент для образования и творчества. Основная цель компании — предоставить удобный инструмент для изучения новых технологий.

CyberTech company was founded in 2012 by engineers and faculty members to develop an innovative educational solution. Now TRIK products — under the brand named after the flagship product with robotics in mind — is widely known in Russia as a convenient modern tool for technical education. The main goal of the company is to provide with a convenient tool for exploring new technologies.

**ТРИК**

**TRIK**



Робототехнический конструктор ТРИК разработан для образования и творчества.

В наборах есть всё как для сборки первого робота, так и робота, умеющего слышать, видеть, разговаривать и взаимодействовать с другими роботами — контроллер ТРИК, металлический конструктор, крепеж, моторы и датчики.

Линейка продуктов позволяет выбрать комплекты на любой возраст:

- Набор ТРИК «История» для дошкольников и начальных классов;
- Набор ТРИК «Лаборатория» для уроков технологии, физики и информатики в средней школе;
- Наборы ТРИК «Стартовый» и «Учебная пара» для дополнительного образования и творческих проектов.

Для программирования роботов создана бесплатная среда разработки TRIK Studio, для учителей подготовлены методические материалы для уроков и организована онлайн-поддержка.

TRIK robotics kit is designed for education through creative work and provides all necessary equipment for creating the first ever robot as well as for developing the advanced system that can hear, see, speak and interact with other robots. The kit includes a cutting edge robotics controller TRIK, motors, sensors, metal constructor, fasteners and wheels.

Our product line allows to choose a perfect kit for any age:

- TRIK «Story» for children in pre-primary and primary school
- TRIK «Laboratory» for DIY, physics and programming classes
- TRIK «Beginner» and TRIK «School» for after-school classes and creative projects.

We developed a free programming environment "TRIK Studio" for coding the robots. For teachers we prepared methodological materials and organized online-support.

# TRIK

**Адрес** Адрес: 196105, Россия, Санкт-Петербург, Витебский пр-т 11, лит. С, пом 2008, ООО КиберТех  
Широколов Илья Юрьевич (зам. генерального директора)  
**Тел.** +7(931) 382 04 55



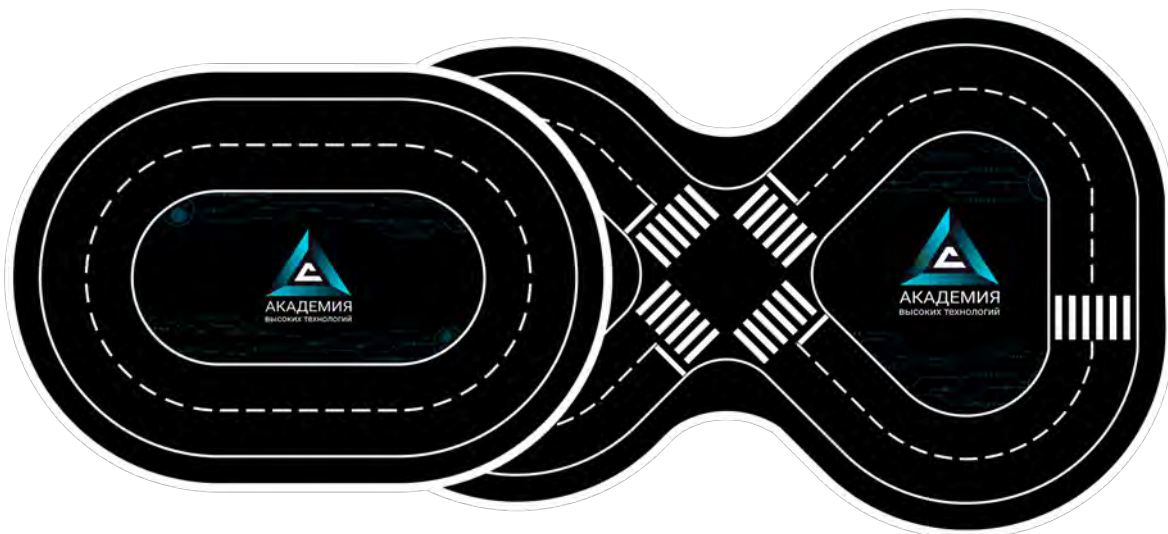
Академия Высоких Технологий — лидеры инженерного образования России, производитель инновационных решений для старшеклассников и студентов. Ключевые направления Академии:

- Технологии искусственного интеллекта: компьютерное зрение, нейронные сети, машинное обучение и работа с большими данными
- Современные науки о жизни: биохимия, микробиология и биоинформатика

High Tech Academy is the leader in Russian engineering education and the developer of innovative educational solutions for high schools and colleges. The key areas of Academy's solutions are:

- Artificial Intelligence Technologies: Computer Vision, Neural Networks, Machine Learning and Big Data
- Life Sciences: Biochemistry, Microbiology and Bioinformatics

## Лаборатория беспилотного транспорта Autonomous Transport Laboratory



Комплексная лаборатория для проведения испытаний беспилотного транспорта в условиях воссозданной городской среды. Включает статические и интерактивные объекты, связанные в сеть по Wi-Fi и управляемые единым сервером.

A laboratory for testing autonomous vehicles in a physical model of urban environment. It includes static and interactive objects connected by Wi-Fi and controlled by a managing server.

## АЙКАР – беспилотный автомобиль на базе компьютерного зрения

## EYECAR – a Self-Driving Car Based on Computer Vision



Образовательная программа рассчитана на 2 года. Она включает сборку беспилотника, курс мобильной робототехники и работу с компьютерным зрением для распознавания дорожных знаков, пешеходов, светофоров, разметки и создания собственных проектов.

The educational program is designed for 2 years. Participants learn to assemble a self-driving car, solve tasks of mobile robotics and work with computer vision to recognize road signs, pedestrians, traffic lights, markings and other objects of the urban environment.

### Компетенции Skills



Электроника  
Electronics



Робототехника  
Robotics



Arduino



Raspberry Pi



Компьютерное зрение  
Computer Vision



Нейронные сети  
Neural Networks



Машинное обучение  
Machine Learning



Искусственный интеллект  
Artificial Intelligence

### Образовательная экосистема Educational Ecosystem



Методические пособия – Курс рассчитан на 2 года  
Educational program designed for 2 years



Онлайн-платформа для оценки программ учащихся  
Online grader for the students' code



Онлайн-турниры  
Online challenges



Онлайн-курс для преподавателей и учеников  
Online course for teachers and students



База школьных проектов с применением искусственного интеллекта  
List of AI-based students' projects

## 10 престижных всероссийских соревнований по инженерии и робототехнике Top-10 Russian and International Competitions in Engineering and Robotics

Олимпиада НТИ, WorldSkills, World Robot Olympiad и многие другие

NTI Contest, WorldSkills, World Robot Olympiad, etc.



Адрес:  
ООО «Академия Высоких Технологий»  
109544 Москва,  
Большая Андроньевская, 17, офис 307

Контакты:  
www.avt.global  
info@avt.global  
+7 (499) 112 02 22





**Робототехника**

**Robotics**





ООО «Брейн Девелопмент», бренд РОБОТРЕК с 2012 г. занимается разработкой и производством образовательных робототехнических конструкторов нового поколения для организации образовательной деятельности детей с 4.5 до 17 лет. С 2019 г. произведен запуск цифрового образовательного комплекса «Юный нейрофизиолог-инженер».

BrainDevelopment LLC, the ROBOTRACK brand, since 2012 has been engaged in the production of educational robotic designers of a new generation to organize the educational activities of children from 4.5 to 17 years. Since 2019, the production of the digital complex «Young Neurophysiologist-Engineer» has been mastered.

## Дошкольное образование/Preschool education

### Конструктор Роботрек «Малыш 1»

### Robotrack Kiddy Kit 1



Предназначен для детей 4- 5 лет для работы в Клубах и кружках технического творчества, STEM- лабораториях.

Позволяет сформировать первичные навыки конструирования и моделирования, логику, моторику, пространственное мышление. В состав набора входят не менее 277 элементов.

The set includes 277 items. 34 models with step-by-step assembly instructions included.

### Конструктор Роботрек «Малыш 2»

### Robotrack Kiddy Kit 2



Предназначен для детей 5-6 лет для работы в клубах и кружках технического творчества, STEM- лабораториях.

Позволяет сформировать основные навыки конструирования и моделирования, креативное мышление, моторику, логику. В состав набора входят не менее 302 элементов.

The set includes 302 items. 35 models with step-by-step assembly instructions included.

### Ресурсный набор Роботрек «Малыш проект»

### "Kiddy Project" Resource Kit



Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет создавать конструкции и проекты с использованием электронных датчиков.

Формирует инженерное мышление и навыки инженера-разработчика. Включает 14 видов датчиков.

The set includes 26 elements: servomotor, sensors, LED modules.

## Школьное образование/School education

### Конструктор Роботрек «Стажёр А»



Предназначен для детей 7-9 лет для работы в клубах и кружках технического творчества, STEM-лабораториях, инженерных классах и углубленного изучения механики. Позволяет изучить основы программирования, сформировать базовые навыки моделирования, основные навыки проектирования, формирует техническое мышление, Включает не менее 667 элементов

Age 7-10 years. The set includes 667 items. 30 models with step-by-step assembly instructions included.



### Конструктор Роботрек «Мой робот»



Предназначен для детей 10-11 лет для работы в клубах и кружках технического творчества, STEM-лабораториях, инженерных классах.

Позволяет сформировать основные компетенции конструирования и моделирования, креативное мышление, моторику, логику. Включает не менее 670 элементов.

Age 10-11 years. The set includes 828 items. 15 models with step-by-step assembly instructions included.



### Конструктор Роботрек «Базовый» Robotrack Base Kit



Предназначен для детей 12-16 лет для работы в клубах и кружках технического творчества, STEM-лабораториях, инженерных классах.

Позволяет сформировать основные компетенции конструирования и моделирования, креативное мышление, моторику, логику. Включает не менее 670 элементов.

Age 12-16 years. The set includes 828 items. 15 models with step-by-step assembly instructions included.



### Ресурсный набор «Датчики»

### "Sensors" Resource Kit



Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет создавать конструкции и проекты с использованием сложных электронных датчиков.

Формирует инженерное мышление и навыки инженера - разработчика, программиста, проектировщика и моделлера. Включает 14 видов датчиков.

25 sensors will help create the most technologically advanced robots that can not only go around obstacles but also determine the distance to them presence of fire, vibrations, etc.



## Ресурсный набор «Валы и шестеренки»



## "Shafts and Gears" Resource Kit

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет создавать проекты и прототипы механизмов, использующих вращательное движение между валами. Формирует инженерное мышление и навыки инженера-разработчика и проектировщика, механика и конструктора.

8 types of wheels and tracks included in this kit will help to increase the mobility and throughput of your installations.

## Ресурсный набор «Металл»



## "Metal" Resource Kit

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет создавать сложные и прочные конструкции и модели, в том числе производственные процессы и создавать модели для битвы роботов. Формирует инженерное мышление и навыки инженера-конструктора и инженера-моделлера.

342 metal blocks will ensure the reliability and durability of robots, which is especially important for competitions.

## Ресурсный набор «Аудиотрек»



## "Audiotrack" Resource Kit

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет использовать конструктор для создания роботов с голосовым управлением, воссоздавать звуковые файлы.

Audio track will give voice to your robot. The set allows you to play audio recordings in popular formats. (MP3, WAV and WMA).

## Ресурсные наборы «Энерджи-трек», «Энерджитрек-мини»



## "Energytrack" Resource Kit "Energytrack mini" Resource Kit

Ресурсный набор предназначен для автономного питания робототехнических контроллеров, используемых в проектах

Energytrek-mini is designed to power the motherboard kits «TRACKDUINO» and «VIDERETRACK» at maximum load.

## Ресурсный набор «Пластик»



## "Plastic" Resource Kit

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет создавать сложные, большие и безопасные пластиковые конструкции и модели.

More than 510 different plastic blocks will create large-scale, voluminous and bright projects.

## Ресурсный набор «Нейротрек»



## Resource set "Neurotrack"

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет стимулировать изучение нейротехнологий, управляя роботом изменением своего функционального состояния. Нейроинтерфейс позволяет управлять роботом с помощью сигналов мозга человека.

Age 6+. Allows you to study neurotechnology and control robots with using the power of thought!

## Ресурсный набор «Крепежи»



## "Fasteners" Resource Kit

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяет создавать разнообразные конструкции, используемые для соединения модулей проектов, позволяет использовать в качестве основных типов соединения при конструировании проектов.

The set includes 377 items.  
Details will allow to firmly fix the parts of the robot.

## Ресурсный набор «Видэрэтрек 1»



## "Videretrack 1" Resource Kit

Расширяет возможности основных конструкторов, позволяя изучить основы машинного (компьютерного) зрения через создание серьезных программируемых устройств и проектов, формируют компетенции программистов, инженеров, специалистов, связанных с кибернетикой и искусственным интеллектом, дополненной и виртуальной реальностями. Микроконтроллер «Витрек» позволяет роботам распознавать QR-код, лица и анализировать цвет предмета и следовать по линии.

Set for those who have a controller «TRACKDUINO». «VITRACK» helps robots recognize QR codes, faces and shapes, analyze colors, follow the line.

## Цветной TFT-дисплей Червячная передача Датчик температуры

## Color TFT display Worm gear Temperature sensor



**РОББО™**

Миссией проекта РОББО является научить детей школьного возраста основам робототехники и программирования на основе российских технологий. Данные обучающие робототехнические комплексы прошли апробацию в школах России, Финляндии, Великобритании, Таиланде, США, Индии, Китае и других странах.

The mission of the ROBBO project is to teach school children the basics Robotics and programming based on Russian technology. Data robotic training complexes have been tested in schools in Russia, Finland, Great Britain, Thailand, USA, India, China and other countries.

## Обучающие классы Роббо: Инженерный Инновационный класс

## ROBBO Class



Роббо-классы помогают:

- Освоить преподавание робототехники для учащихся от 5 до 15 лет.
- Проводить занятия по робототехнике в рамках учебного плана.
- Проводить занятия по информатике, физике, химии, биологии и другим дисциплинам с наглядными измерениями исследуемых явлений.
- Выполнять лабораторные работы вне учебных классов.
- Изготавливать прототипы изделий с помощью 3D-печати, фрезерования и лазерной гравировки материалов.
- Выявлять учеников, увлеченных робототехникой и готовить их к участию в олимпиадах.
- Обучать учащихся не только использовать технические устройства, но и изготавливать и собирать их.
- Проводить для учащихся летние лагеря по робототехнике.

The «ROBBO Class» helps teachers to:

- Master the teaching of robotics for students from 5 to 15 years.
- To conduct classes in robotics as part of the curriculum.
- To conduct classes in computer science, physics, chemistry, biology and other disciplines with visual measurements of the studying phenomena.
- Conduct laboratory work outside the classroom.
- Make prototypes of products using 3D-printing, milling and laser engraving of materials.
- Identify students who are passionate about robotics and prepare them to participate in competitions.
- Teach students not only to use technical devices, but also to make and assemble them.
- To conduct summer robotics camps for students.

**РОББО™**

АО «РОББО»

**Веб-сайт:** www.robbo.ru

**Телефон:** +7 (812) 309-06-86

**E-mail:** partner@robbo.ru





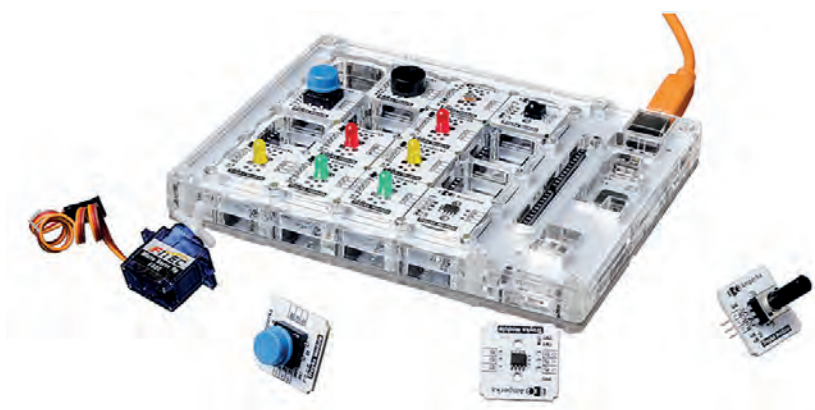
Амперка — российский разработчик и производитель обучающих наборов, программируемых контроллеров и разнообразных электронных модулей. Набор от Амперки — это конструктор, который даёт опыт сборки электронных устройств, учит основам электричества, схемотехники и программирования.



Amperka is a Russian developer and manufacturer of learning kits, programmable controllers, and various electronic modules. A kit from Amperka is a construction set that offers an experience of assembling electronic devices, teaches the basics of electricity, circuit design, and programming.

## Набор «Тетра»

## Tetra kit



8-10 лет.

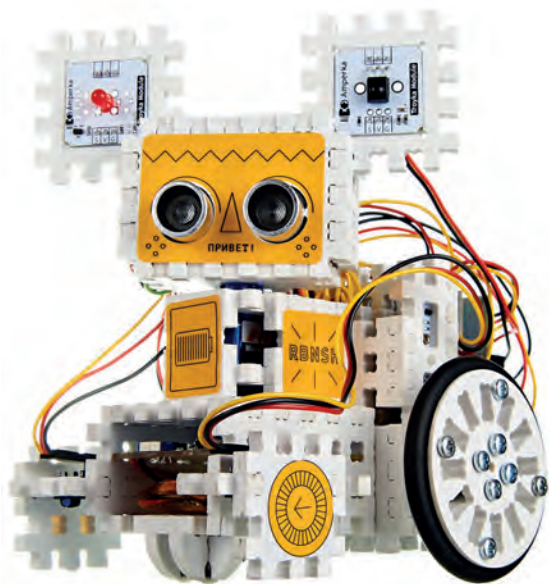
Предназначен для знакомства с миром программирования посредством визуального языка Scratch. В наборе представлены различные датчики в виде модулей, легко подключаемых к материнской плате со встроенным контроллером.

8-10 years.

Tetra kit gives an intro to the world of programming through visual programming language Scratch. The kit includes a range of sensors made as modules easily connectable to mainboard with a built-in controller.

## Набор «Робняша»

## Robonyasha kit



11-13 лет.

Набор «Робняша», предлагающий собрать автономного робота, способного работать по различным алгоритмам. В процессе сборки ребёнок поэтапно выполняет увлекательные эксперименты и учится программировать на языке JavaScript.

11-13 years.

Robonyasha kit to make an autonomous robot that can perform various algorithms. By working it out, a kid follows fascinating step-by-step experiments and learns how to code in JavaScript.



## Набор «Амперка»

## Amperka kit



13-15 лет.

Набор «Амперка», специально созданный для школ. С комплектом поставляется академический учебник. Набор научит программировать на C++, работать с Arduino, проектировать электрические схемы цифровых устройств.

13-15 years.

Amperka kit, designed for school learning. Student's book is included. The kit teaches C++ programming, working with Arduino, and designing electric circuits for digital devices.

## Набор «Малина»

## Raspberry kit



16-18 лет.

Набор «Малина», основанный на одноплатном компьютере Raspberry Pi. Набор познакомит с Linux, поможет изучить язык программирования Python, научит создавать серверы, подключаться к популярным сервисам, создать бота и сделать свой фиджет.

16-18 years.

Raspberry kit based on a single-board computer, Raspberry Pi. The kit gives an intro to Linux, teaches Python, making a server, connecting popular services, making a bot, and creating a phidget of your own.



«Лоретт» – это группа компаний, деятельность которых ведётся в сфере инженерии наземных космических систем и работы с космическими снимками и геопространственными данными.

"LoReTT" is a group of companies, whose activities are carried out in the field of ground-based space systems engineering and work with space images and geospatial data.

## Робототехнический комплекс-конструктор «LEX»

## LEX robotic constructor complex



Предназначен для сборки турникетной антенны для приема и обработки данных с метеоспутников серий Метеор-М №2, NOAA по радиоканалам УКВ частот (137 МГц). Состоит из собственно антенны и штатива.

LEX is designed to assemble a turnstile antenna for receiving and processing data from Meteor-M series Meteor-M No. 2, NOAA over VHF radio channels (137 MHz). It consists of the antenna and a tripod.

Турникетная антенна (от франц. *tourniquet* — турникет, вращающаяся крестовина) образована скрещенными попарно под прямым углом горизонтальными симметричными полуволновыми вибраторами, закрепленными на общей вертикальной мачте. Цели, достигаемые при использовании конструктора в учебном процессе:

The turnstile antenna (from the French *tourniquet* — turnstile, rotating cross-piece) is formed by horizontal symmetrical half-wave vibrators crossed in pairs at right angles, mounted on a common vertical mast. Goals that can be achieved with the help of Constructor in the educational process:

- Создание живого интереса учащихся к научно-технологической деятельности;
- Привлечение молодежи к российской космической отрасли в части дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), которая является одной из основополагающих;
- Формирование у детей интереса к решению взрослых задач, связанных с экологией и метеорологией;
- Обучение детей работе в команде, умению отстаивать свои интересы и добиваться поставленных задач;
- Обучение детей работе с новыми материалами и оборудованием, работе с электроникой и изучение основ программирования.

- Creating a lively interest of students in scientific and technological activities;
- Attracting young people to the Russian space industry in the area of the Earth remote sensing, which is one of the fundamental areas;
- Formation of children's interest in solving adult problems related to ecology and meteorology;
- Teaching children to work in a team, to defend their interests and to achieve their goals;
- Teaching children to work with new materials and equipment, work with electronics and learn the programming basics.

Данные, которые принимает собранный Конструктор, могут быть использованы на уроках географии для закрепления разделов «Материки, океаны, народы и страны», «География России», «Региональная география»; на уроках информатики при освоении тем «Векторная и растровая графика», «Каталогизация файлов», «Прикладное программное обеспечение», «Обработка данных»; на уроках физики для изучения раздела «Оптика», а также в качестве дополнительных внеклассных занятий. Проведение занятий возможно, как в групповом, так и в индивидуальном режиме.

The data that the collected Constructor receives can be used in geography lessons to consolidate the sections "Continents, oceans, peoples and countries", "Geography of Russia", "Regional Geography"; in computer science lessons to learn the topics "Vector and raster graphics", "File Cataloging", "Application software", "Data processing"; in physics lessons to study the section "Optics", as well as additional extracurricular activities. It is possible to conduct classes both in a group and in an individual mode.

**Нейротехнологии**

**Neuroeducation**







ООО «Брейн Девелопмент», бренд РОБОТРЕК с 2012 г. занимается разработкой и производством образовательных робототехнических конструкторов нового поколения для организации образовательной деятельности детей с 4.5 до 17 лет. С 2019 г. произведен запуск цифрового образовательного комплекса «Юный нейрофизиолог-инженер».

BrainDevelopment LLC, the ROBOTRACK brand, since 2012 has been engaged in the production and development of educational robotic designers of a new generation to organize the educational activities of children from 4.5 to 17 years. Since 2019, the production of the digital complex "Young Neurophysiologist-Engineer" has been mastered.

## Цифровой образовательный аппаратно-программный комплекс «Юный нейрофизиолог-инженер»

## Digital educational hardware-software complex "Young neurophysiologist-engineer"



Готовое решение по ранней профориентации детей (12+).

Цель: изучение основ нейро- и психофизиологии человека, знакомство с современными инновационными технологиями (виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект...) для самоопределения обучающихся в выборе профессии.

Структура ЦО АПК «Юный нейрофизиолог-инженер»

1. Оборудование: электроэнцефалограф, сухие электроды, 8 каналов съема ЭЭГ; электрогарнитура. предусмотрены съем и синхронизация сигналов ЭЭГ, ЭКГ, ЭМГ, КГР, ФПГ.
  2. Учебно-методический комплекс. В обучающий курс входит: теоретический материал 67 занятий; карты сборки моделей (электронный вариант); свыше 80 лабораторных работ не менее 4 типов; создание собственных классификаторов на основе сигнала P300, более 10 практикумов по биологической обратной связи и в режиме «полиграф», электронный глоссарий; индивидуальный электронный блокнот; интерактивная доска с возможностью рисования и выводом текста; модуль тестирования.
  3. CRM-система – выстраивает индивидуальную траекторию обучения каждого обучающегося, осуществляет контроль знаний (тестовая система), планирование занятий.
  4. Блок статистики: хранение и обработка информации, в том числе полученных сигналов на сервере. Обучение педагогов и сопровождение учреждений при внедрении комплекса (технические и методические консультации, вебинары, обучение от разработчиков).
  5. Возможность участия в международных состязаниях по робототехнике и нейротехнологиям «ДЕТалка».
- Работа с курсом возможна через мобильное приложение.

Ready solution for early career guidance for children (12+).

Objective: to study the basics of human neuro and psychophysiology, acquaintance with modern innovative technologies (virtual and augmented reality, artificial intelligence ...) for self-determination of students in choosing a profession.

Structure of the «Young neurophysiologist-engineer»

1. Equipment (electroencephalograph (dry electrodes, 8 channels of EEG removal; electric headset. EEG, ECG, EMG, KGR, FIG) signals are provided for removal and synchronization.
  2. Educational and methodical complex (the training course includes: theoretical material (67 LESSONS; model assembly cards (electronic version); over 80 laboratory work of at least 4 types; creating your own classifiers based on the P300 signal, more than 10 workshops on biological feedback and in the «polygraph» mode, an electronic glossary; an individual electronic notebook; an interactive whiteboard with drawing and text output; a testing module.
  3. CRM-system (builds an individual learning path for each student, carries out knowledge control (test system), lesson planning.
  4. Statistics block (storage and processing of information, including received signals on the server). Teacher training and support of institutions in the implementation of the complex (technical and methodological advice, webinars, training from developers).
  5. The possibility of participation in international competitions in robotics and neurotechnology «DETalka».
- Work with the course is possible through the mobile application.



**Интернет  
вещей**

**Internet  
of things**





Санкт-Петербургская компания «МГБот» занимается разработкой и внедрением инновационных образовательных продуктов для изучения электроники и робототехники в школе и организациях дополнительного образования. Наборы «МГБот» позволяют развивать инженерное мышление, знакомят с микропроцессорами, платами, контроллерами и с электроникой и робототехникой в целом. Также наборы предполагают создание программного обеспечения для программирования и управления роботами.

The company 'MGBot' from St. Petersburg specializes in the development and implementation of innovative educational products in electronics and robotics for schools. Our educational kits allow studying microprocessors, PCB (printed circuit boards), controllers, and electronics and robotics in general. Moreover, it allows creating software for programming and controlling robots.

## Образовательные наборы "Интернет вещей"

## Educational kits 'Internet of things'



### Образовательный набор «Умный дом ЙоТик М2»

Набор создан для понимания процессов и изучения принципов работы «Умного дома». Комплектация набора включает в себя все основные датчики, контроллер и модули, а также необходимый для сборки инструмент, корпус дома с отдельными комнатами и методические пособия.

### Educational set «Smart home IoT M2»

This kit is designed to understand the processes and principles of operation of the 'Smart home'. The kit includes sensors, modules, controller board, building set with separate rooms, as well as the necessary tools for assembly and manuals.

### Образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2»

Корпус-конструктор выполнен из дерева, модули для удобства оборудованы разъёмом RJ-9, а специальное приложение поможет это все отрегулировать. Также в набор входят различные датчики, которые позволят выставить и настроить все необходимые условия для роста растений.

### Educational set «Smart greenhouse IoT M2»

The kit ` building set is made of wood, for ease of use the modules have the RJ-9 connector, and a special software application will help to control all the process into your Smart Greenhouse. It also includes various sensors that allow setting necessary conditions for plant growth.

### Образовательный набор «Метеостанция ЙоТик М2»

Исследовательский набор для сбора и аналитики данных по метеорологии. Комплектация набора позволяет измерять температуру и влажность воздуха, атмосферное давление, определять скорость и направление ветра, измерять уровень освещенности и активность Солнца по уровню УФ излучения.

### Educational set «Weather station IoT M2»

It is a research kit for the collection and analysis of meteorology data. The complete set allows you to measure the temperature and relative humidity, atmospheric pressure, determine the speed and direction of the wind, rain level, measure the luminance and the activity of the Sun by the level of UV radiation.



Телефон: +7 (812) 416-34-00  
Почта: Info@mgbot.ru  
Офис: г. Санкт-Петербург,  
ул. Свеаборгская, д. 12

www.mgbot.ru



**Конструирование**

**Construction  
and block play**







## МАСТЕРСКАЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ФАНКЛАСТИК

### ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

«Мастерская конструирования Фанкластик» является универсальным, доступным, имеющим программно-методическое обеспечение и постоянно развивающимся инструментом для решения целого ряда задач, стоящих перед образованием:

- обновление программного поля технической направленности и внеурочной деятельности;
- повышение доступности современных программ, развивающих техническое и инженерное мышление для детей с дошкольного возраста;
- использование цифровых программных продуктов для обучения конструированию и моделированию объектов;
- ранняя профориентация на инженерные профессии, требующая развития технического и инженерного мышления, пространственного воображения, креативности, критического и системного мышления и т.п.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Область применения «Мастерской» необычайно широк:

- она эффективно используется в дошкольных учреждениях,
- начальной и средней школе,
- лагерях летнего отдыха,
- центрах детского творчества и многих других.

Использование конструктора с программным обеспечением позволяет педагогам получить качественные результаты на уроках:

- технологии,
- математики,
- геометрии,
- окружающего мира,
- чтения,
- истории,
- астрономии,
- художественного творчества и других.

### ПОЧЕМУ ФАНКЛАСТИК?:

Широта применения конструктора связана с принципиально новым запатентованным способом соединения деталей и заключается в возможности проектирования на основе создания геометрической пространственной решетки, что является принципиально важным условием для развития пространственного воображения и мышления, т.е. тех «качеств ума», которые лежат в основе технического и инженерного мышления.

Такой способ соединения обеспечивает прочную сцепку деталей, что позволяет без клея не только создавать крупные и очень крупные объекты, но и переносить их, например, для использования в выставочных проектах или декоре праздничных мероприятий.

## DESIGNING WORKSHOP FANCLASTIC

### PURPOSES OF USE:

«Designing workshop Fanclastic» is a multipurpose and accessible tool that has a program-methodical provision; and this tool develops continuously to solve a variety of education tasks:

- upgrade of technical-oriented program field and non-school activity;
- increase of accessibility of up-to-date programs that develop technical and engineering thinking of children from preschool age;
- use of digital software products for training to designing and modeling of the objects;
- the early professional orientation towards engineer professions that requires development of technical and engineering thinking, spatial imagination, creativity, critical and operational thinking etc.

### SCOPE OF APPLICATION:

Scope of application of the "Workshop" is incredibly wide:

- it is used effectively in pre-school establishments,
- in primary and secondary schools,
- in summer camps,
- in children's activity centers and many others.

Use of construction set with software enables teachers to obtain qualitative results at the lessons of:

- technologies,
- mathematics,
- geometry,
- the world around,
- reading,
- history,
- astronomy,
- artistic creation and others.

### WHY FANCLASTIC?:

The application range of the construction set is associated with a conceptually new patented method of elements connection and it involves the ability to design on the basis of creation of geometrical spatial lattice that is the fundamentally important condition for development of spatial imagination and thinking, i.e. those «mind features» which underlie the technical and engineering thinking.

Such method of connection ensures strong coupling of the elements that allows not only making of big and very big objects without glue but to carry them, for example, for use in exhibition halls or for decorative purposes during festive events.

### DESIGNING WORKSHOP FANCLASTIC IS PROVIDED WITH COMPREHENSIVE METHODOLOGICAL SUPPORT AND IT INCLUDES:

- education program «Designing workshop Fanclastic» (70 hours, for children 6-11 years).

### **МАСТЕРСКАЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ФАНКЛАСТИК ИМЕЕТ ПОЛНОЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ И ВКЛЮЧАЕТ:**

- образовательную программу «Мастерская конструирования Фанкластик» (70 часов, для детей 6-11 лет),
- методические рекомендации с поурочными планами и системой оценки результативности каждого проекта, модуля и программы в целом,
- карты-схемы к методическим рекомендациям на электронном ресурсе в сети Интернет,
- ссылки на видео уроки,
- рекомендации по организации игрового конструирования для детей дошкольного возраста,
- цифровой программный продукт – Программа 3D Designer, которая позволяет охватить весь спектр творчества: от идеи до реализации.

### **ПРОГРАММА FANCLASTIC 3D DESIGNER ПОЗВОЛЯЕТ:**

- в доступной форме познакомить детей с трехмерным компьютерным моделированием,
- помочь родителям и педагогам освоить азы компьютерного моделирования самостоятельно,
- создавать собственные цифровые инструкции по сборке моделей
- использовать набор готовых цифровых инструкций по сборке (более 100 моделей) от производителя,
- организовать проектную деятельность от проекта до сборки в материале,
- организовать командную работу над проектами,
- организовывать конкурсы цифровых работ,
- расширить функционал образовательной программы «Мастерская конструирования Фанкластик».

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

#### **«МАСТЕРСКОЙ КОНСТРУИРОВАНИЯ ФАНКЛАСТИК»:**

Программно-методическое обеспечение позволяет провести ребенка от освоения базовых понятий конструирования и моделирования, воспроизведения и создания объектов по схемам и видео-инструкциям, от чтения готовых схем и представления трехмерных объектов в материале, к созданию собственных неповторимых моделей, схем, объектов и творческих проектов.

С конструктором Фанкластик не только быстрее развивается логика и алгоритмическое мышление, но также развивается речь, улучшаются навыки чтения и повышается успешность на уроках математики. Ребёнок начинает понимать, как устроен окружающий его предметный мир. Формируются практические навыки, включающее умение работать с деталями конструктора, комбинируя их между собой для сборки моделей по всем пространственным осям координат. Формируется умение работать в команде, которая объединена общим проектом. Ребенок не только знакомится с готовой технологической картой создания модели, но и может предложить собственные схемы для сборки, а значит поймет, что любая задача может иметь множество решений, а это то «качество ума», которое во многом определит его успешность в любой профессии.

- methodical recommendations with lesson plans and appraisal system of the results of every project, module and program in whole.
- schematic maps to methodical recommendations on electronic resource in Internet.
- links to video lessons.
- recommendations on organization of designing through the game for preschool-age children.
- digital software product – 3D Designer program which enables to embrace the entire range of creative activities: from idea to implementation.

### **PROGRAM FANCLASTIC 3D DESIGNER ENABLES:**

- to get children acquainted with three dimensional computer modeling in the intelligible way.
- to help parents and teachers to learn the fundamentals of computer modeling themselves.
- to create own digital tools for models assembly.
- to apply a manufacturer's set of ready-to-use digital guidelines on assembly (more than 100 models).
- to organize the designing activity from project to assembly in material.
- to organize a team work on the projects.
- to organize the competitions of digital works.
- to extend the functionality of education program «Designing workshop Fanclastic».

### **RESULTS OF «DESIGNING WORKSHOP FANCLASTIC» APPLICATION:**

The program-methodical provision allows leading a child from learning of basic notions of designing and modeling, reproduction and creation of the objects using schemes and video guidelines, reading of ready schemes and presentation of three-dimensional objects in material to creation of own unique models, schemes, objects and creativity projects. The construction set Fanclastic aids to speed up not only the development of logics and algorithmic thinking but it also develops the speech, improves reading skills and enhances the progress at math lessons. The child begins to understand how the world of things that surrounds him is arranged. The practical skills involving the ability to work with elements of construction set by combining them with each other for assembly of the models along all space axes are formed. The ability to work in team which is united by common project is formed. The child gets acquainted not only with a ready-to-use technological map of model creation but it can offer its own schemes for assembly, hence, it will understand that any task can have a variety of solutions and this is, in particular, that "mind feature" which defines mainly its success in any profession.

## Максикластика 1



Универсальный набор для свободного творчества. Подходит для занятий в кружках конструирования. Цвет деталей: красный, синий, белый. Упакован в 6 пластиковых контейнеров. Модели: без ограничений. Артикул: F1009. Кол-во деталей: 2660. Возраст: 6+. Вес: 15 800 г. Материал: пластик ABS.

Universal set for free creativity. For use in modeling and design lessons. Colours of the elements: red, blue, white. Designed for approximately 10 students. Number of models: no limits. Article: F1009. Number of elements: 2660. Age: 6+ Weight: 15800 gr. Material: ABS plastic.

## Максикластика 2



Универсальный набор для свободного творчества. Подходит для занятий в кружках конструирования. Цвет деталей: красный, желтый, зеленый. Упакован в 6 пластиковых контейнеров. Модели: без ограничений. Артикул: F1010. Кол-во деталей: 2660. Возраст: 6+. Вес: 15 800 г. Материал: пластик ABS.

Universal set for free creativity. For use in modeling and design lessons. Colours of the elements: red, yellow, green. Designed for approximately 10 students. Number of models: no limits. Article: F1009. Number of elements: 2660. Age: 6+ Weight: 15800 gr. Material: ABS plastic.

## Мидикластика



В набор «Мидикластика» входят все типы базовых деталей (12 разных) семи цветов, а так же защелки и переходники. В 4 пластиковых контейнерах. Детали подобраны в оптимальной пропорции. Набор рассчитан примерно на 6-8 учащихся. Модели: без ограничений. Артикул: F1051. Кол-во деталей: 2350. Возраст: 6+. Вес: 13 000 г. Материал: пластик ABS.

Universal set for free creativity. For use in modeling and design lessons. Includes all 12 types of basic elements in 7 colors, clips and adaptors. Comes in 4 plastic containers. Designed for approximately 6-8 students. Number of models: no limits. Article: F1051. Number of elements: 2350. Age: 6+ Weight: 13000 gr. Material: ABS plastic.

## Мегакластика



В набор «Мегакластика» входят все типы базовых деталей (12 разных) восьми цветов, а так же защелки и переходники, колеса и детали для подвижных соединений. Набор состоит из 6 пластиковых контейнеров. Детали подобраны в оптимальной пропорции. Набор рассчитан примерно на 10-12 учащихся. Модели: без ограничений. Артикул: F1052. Кол-во деталей: 4320. Возраст: 6+. Вес: 21 400 г. Материал: пластик ABS.

Universal set for free creativity. For use in modeling and design lessons. Includes all 12 types of basic elements in 7 colors, clips, adaptors, wheels and elements for mobile connections. Comes in 6 plastic containers. Designed for approximately 10-12 students. Number of models: no limits. Article: F1052. Number of elements: 4320. Age: 6+ Weight: 21400 gr. Material: ABS plastic.

## Геометрика

## Geometrics



Большой по количеству элементов набор, позволяющий создавать объемные геометрические фигуры и объекты - пирамиду, шар, фрактал, гексаном, тростик и модели Фантазиусы. Может использоваться при изучении школьного курса геометрии и математики. Упакован в пластиковый контейнер. Модели: 7 основных и 32 дополнительных Артикул: F1010 Кол-во деталей: 470 Возраст: 8+ Вес: 2 400 г. Материал: пластик ABS

Big individual set for bulding different volume geometric shapes like pyramid, sphere, fractal, hexane and some other fantasy models. May be used at school geometry and mathematics course. Comes in one plastic container. Number of models: 7 basic and 32 additional Article: F1010 Number of elements: 470 Age: 8+ Weight: 2400 gr Material: ABS plastic

## Защелки и переходники

## Clips&Adapters



В набор «Защелки и переходники» входит 66 прозрачных деталей для создания сверхпрочных детализированных конструкций и совмещения «Фанкластик» с Lego. Упакован в пластиковый пакет. Модели: Без ограничений Артикул: F1028 Кол-во деталей: 66 Возраст: 6+ Вес: 100 гр. Материал: пластик ABS

Expansion set. Contains 44 transparent elements for creating extra strong connections of basic elements and 12 transparent adapters for Lego bricks. Comes in a plastic bag. Number of models: no limits Article: F1028 Number of elements: 66 Age: 6+ Weight: 100 gr Material: ABS plastic

## Минимуми

## Minimovi



Набор дополнительных деталей «Минимуми» создан для отважных экспериментаторов, готовых к новым вызовам в мире конструирования из «Фанкластик». В пластиковом пакете содержится 148 деталей, которые помогут вам оживить конструкцию новыми элементами - колёсами, осями, защёлками и шестернями разных размеров. Цвет деталей: прозрачный, серый. Модели: Без ограничений Артикул: F1056 Кол-во деталей: 148 Возраст: 6+ Вес: 125 г. Материал: пластик ABS

Small expansion set. Includes all types of wheels and elements for mobile connections. Comes in one plastic bag. Colors of elements: black and grey. Number of models: no limits Article: F1056 Number of elements: 148 Age: 6+ Weight: 125 gr Material: ABS plastic

## Мувикластика

## Movieclastics



В набор «Мувикластика» входят все варианты колес и деталей для подвижных соединений (17 типов). Набор рассчитан примерно на 8-10 учащихся. Может использоваться как дополнение к набору Максикластика. Упакован в пластиковый контейнер. Модели: Без ограничений Артикул: F1053 Кол-во деталей: 860 Возраст: 6+ Вес: 1 100 г. Материал: пластик ABS

Big expansion set. Includes all types of wheels and elements for mobile connections. Comes in one plastic container. Small elements in plastic organizer. Designed for approximately 8-10 students. Colors of elements: black and grey. Can be used as an addition to sets Maxiclastics, Midiclastics. Number of models: no limits Article: F1053 Number of elements: 860 Age: 6+ Weight: 1 100 gr Material: ABS plastic



## Фристайл



## Freestyle

С наборами Freestyle вы воплотите смелую творческую идею и станете большим мастером конструирования. В наборе вы найдете все типы деталей одного цвета. Набор подойдет начинающим и продвинутым инженерам-конструкторам, а также художникам и архитекторам. Модели: Без ограничений Артикул: F1020, F1021, F1022, F1023, F1024, F1025, F1026, F1027 Кол-во деталей: 140 Возраст: 6+ Вес: 900 г. Материал: пластик ABS

Small expansion set. Contains all 12 types of basic elements in one color. Comes in one cardboard box. Number of models: no limits Article: F1020, F1021, F1022, F1023, F1024, F1025, F1026, F1027 Number of elements: 140 Age: 6+ Weight: 900 g. Material: ABS plastic

## Буква



Азбука – основа грамотности! Из набора Буква можно собрать любую одну букву русского алфавита! В наличии имеются наборы красного, синего, желтого и зеленого цветов. Упаковка- картонный короб. Модели: 33 буквы русского алфавита Артикул: F1016, F1017, F1018, F1019 Кол-во деталей: 82. Возраст: 6+ Вес: 500 гр. Материал: пластик ABS

## Basic

В набор «Basic» входят все типы базовых деталей (12 разных) одного цвета в оптимальных пропорциях. Упакован в пластиковый контейнер. Модели: Без ограничений Кол-во деталей: 300 Возраст: 6+ Вес: 1 700 гр. Материал: пластик ABS

## Basic

Expansion set. Contains all 12 types of basic elements in one color. Comes in one plastic container. Number of models: no limits Number of elements: 300 Age: 6+ Weight: 1 700 gr Material: ABS plastic



**Basic красный**  
Артикул: F1043

**Basic red**  
Article: F1043



**Basic зеленый**  
Артикул: F1044

**Basic green**  
Article: F1044



**Basic желтый**  
Артикул: F1045

**Basic yellow**  
Article: F1045





**Basic белый**  
Артикул: F1046

**Basic white**  
Article: F1046



**Basic черный**  
Артикул: F1047

**Basic black**  
Article: F1047



**Basic коричневый**  
Артикул: F1048

**Basic brown**  
Article: F1048



**Basic синий**  
Артикул: F1049

**Basic blue**  
Article: F1049



**Basic серый**  
Артикул: F1050

**Basic grey**  
Article: F1050



## Набор ученика

## Student set



Индивидуальный набор для творчества. Включает все 12 типов базовых деталей в 5 цветах, адаптеры, защелки, колеса и элементы для подвижных соединений. Упакован в пластиковый контейнер. Мелкие детали в пластиковом пакете. Модели: Без ограничений Артикул: F1057 Кол-во деталей: 202. Возраст: 6+ Вес: 1 050 г. Материал: пластик ABS

Individual set for free creativity. Includes all 12 types of basic elements in 5 colors, clips, adapttrers, wheels and elements for mobile connections. Comes in one plastic container. Small elements in plastic bag. Number of models: no limits Article: F1057 Number of elements: 202 Age: 6+ Weight: 1 050 gr. Material: ABS plastic

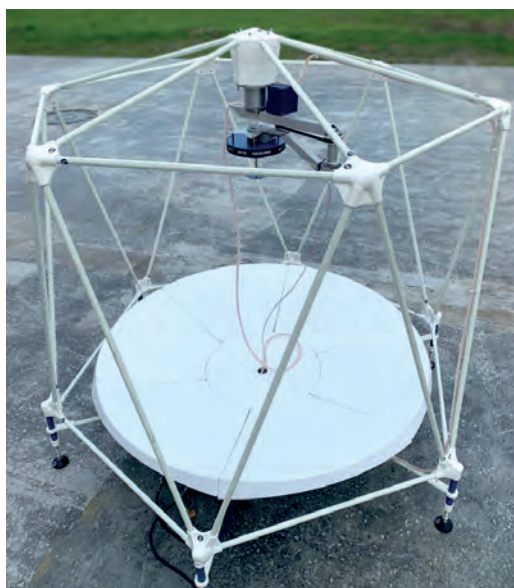


«Лоретт» – это группа компаний, деятельность которых ведётся в сфере инженерии наземных космических систем и работы с космическими снимками и геопространственными данными.

"LoReTT" is a group of companies, whose activities are carried out in the field of ground-based space systems engineering and work with space images and geospatial data.

## Инженерный конструктор «Link2Space»

## The Link2space engineering constructor



Инженерный конструктор «Link2Space» состоит из комплектующих антенной системы, SDR-приёмника, ноутбука, программного обеспечения для приема и обработки данных. Учащиеся самостоятельно собирают конструктор и получают станцию (комплекс) приема спутниковой информации, производят её настройку и прием на неё данных с пролетающих метеоспутников серий Метеор-М №2, NOAA, MetOp, FengYun-3 по радиоканалам L-диапазона частот в режиме реального времени. Затем проводят обработку и анализ принятых изображений Земли из космоса.

Цели, достигаемые при использовании Конструктора в учебном процессе:

- Создание живого интереса учащихся к научно-технологической деятельности;
- Привлечение молодежи к российской космической отрасли в части дистанционного зондирования земли (ДЗЗ), которая является одной из основополагающих;
- Формирование у детей интереса к решению взрослых задач, связанных с экологией и метеорологией;
- Обучение детей работе в команде, умения отстаивать свои интересы и добиваться поставленных задач;
- Обучение детей работе с новыми материалами и оборудованием, работе с электроникой и изучение основ программирования.

В результате работы решается задача собственными силами собрать и настроить инженерный конструктор, получить работоспособную станцию приема спутниковых изображений, принять изображение с метеоспутников на собранную собственными силами антенну.

Constructor consists of components of an antenna system, an SDR receiver, a laptop, and software for receiving and processing data. Students independently assemble a constructor and make a station (complex) for receiving satellite information, adjust it and receive data from meteor satellites of the Meteor-M series No. 2, NOAA, MetOp, FengYun-3 via L-band radio channels in real time. Then the received images of the Earth from space are processed and analyzed. Goals that can be achieved with the help of Constructor in the educational process:

- Creating a lively interest of students in scientific and technological activities;
- Attracting young people to the Russian space industry in the area of the Earth remote sensing, which is one of the fundamental areas;
- Formation of children's interest in solving adult problems related to ecology and meteorology;
- Teaching children to work in a team, to defend their interests and to achieve their goals;
- Teaching children to work with new materials and equipment, work with electronics and learn the programming basics.

As a result of the work, children can solve the task to assemble and configure an engineering constructor on its own, to get a workable satellite image reception station, to receive an image from weather satellites to the antenna assembled on its own.

**Химия  
Биология  
Экология**

**Chemistry  
Biology  
Ecology**







Санкт-Петербургская компания ЗАО «Крисмас+» с 1993 года работает в области комплексного оснащения образовательных организаций и учебных лабораторий. Компания производит эксклюзивное учебное оборудование для организации экологически направленных практикумов, проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, географии, естествознания, технологии и ОБЖ. Производимое оборудование применяется в образовательных учреждениях всех уровней образования, от дошкольного до высшего профессионального и дополнительного.

## Тест-система «Активный хлор»

## “Active Chlorine” Test System



Количество анализов: 20/100.  
Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
380 руб. (20 анализов), артикул 7.10.1;  
710 руб. (100 анализов), артикул 7.10.

Предназначена для химического экспресс-контроля воды и водных растворов на содержание в них активного остаточного хлора в свободной и связанной формах (суммарного содержания свободного хлора, хлорноватистой кислоты, гипохлоритов, хлораминов).

Успешно применяется при организации и проведении экологически направленных проектных и учебно-исследовательских работ в образовательных организациях всех уровней. В комплект входят специально разработанные специалистами компании карты-инструкции (дидактический материал).

The number of analyzes: 20/100.  
Cost: on 01.06.2021 including VAT 20%  
380 rub. (20 analyzes), article 7.10.1;  
710 rub. (100 analyzes), article 7.10.

Created for chemical express control active of the residual chlorine content in water and aqueous solutions in free and bound forms (total content of free chlorine, hypochlorous acid, hypochlorites, chloramines).

It is successfully used in the organization and execution of environmentally oriented projects and educational research in institutions of all levels of education. The kit includes specially designed by the company card instructions (didactic material).

## Тест-система «Железо общее»

## “Iron Total” Test System



Количество анализов: 20/100.  
Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
380 руб. (20 анализов), артикул 7.13.1;  
700 руб. (100 анализов), артикул 7.13.

Предназначена для химического экспресс-контроля воды и водных растворов на содержание в них железа общего (Fe (2) и Fe (3)).

Успешно применяется при организации и проведении экологически направленных проектных и учебно-исследовательских работ в образовательных организациях всех уровней. В комплект входят специально разработанные специалистами компании карты-инструкции (дидактический материал).

The number of analyzes: 20/100.  
Cost: on 01.06.2021 including VAT 20%  
380 rub. (20 analyzes), article 7.13.1;  
700 rub. (100 analyzes), article 7.13.

Created for chemical express control of total iron content (Fe (2) and Fe (3)) in water and aqueous solutions.

It is successfully used in the organization and conduct of environmentally oriented design and educational research in educational institutions at all levels. The kit includes specially-developed instruction cards (didactic material) developed by specialists of the company.

## Тест-система «Нитрат-тест»

## “Nitrate Test” Test System



Количество анализов: 20/100.  
Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
770 руб. (20 анализов), артикул 7.17.1;  
970 руб. (100 анализов) артикул 7.17.

The number of analyzes: 20/100.  
Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%  
770 rub. (20 analyzes), article 7.17.1;  
970 rub. (100 analyzes), article 7.17.

Предназначена для химического экспресс-анализа содержания нитратов в продуктах питания и водных средах.

Created for rapid chemical analysis of the nitrates content in food and aquatic environments.

Успешно применяется при организации и проведении экологически направленных проектных и учебно-исследовательских работ в образовательных организациях всех уровней. В комплект входят специально разработанные специалистами компании карты-инструкции (дидактический материал).

It is successfully used in the organization and execution of environmentally oriented projects and educational research in institutions of all levels of education. The kit includes specially-developed instruction cards (didactic material) developed by specialists of the company.

## Тест-комплект pH

## PH test kit



Количество анализов: не менее 100.  
Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 2050 руб.,  
Артикул 6.160.

The number of tests: at least 100.  
Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 2050 rub.,  
Article 6.160.

Предназначен для экспрессного определения водородного показателя (отрицательного десятичного логарифма концентрации водородных ионов) в питьевой, природной и нормативно-очищенной сточной воде. Метод определения: визуально-колориметрический.

Created for the rapid determination of the pH (negative decimal logarithm of the concentration of hydrogen ions) in drinking, natural and regulatory purified waste water. Uses the visual colorimetric method of determination.

Успешно используется при выполнении проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, факультативно в экологии, а также в специализированных образовательных организациях при изучении методов и средств водно-химического анализа.

It is successfully used in the project and research work in chemistry, biology courses, ecology (optional), as well as in educational organizations specialized in the study of methods and means of water-chemical analysis.

## Тест-комплект ОЖ-1

## OJ-1 Test Kit



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 2250 руб.  
Артикул 6.180.  
Количество анализов: не менее 100.

Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 2250 rub.,  
Article 6.180.  
The number of tests: at least 100.

Капельный, предназначен для количественного экспрессного определения общей жесткости (суммы молярных концентраций эквивалентов ионов кальция и магния) в питьевой и природной воде. Метод определения: титриметрический.

A spot test, created for the rapid quantitative determination of total hardness (the sum of molar concentrations of calcium and magnesium ions equivalents) of drinking and nature water. Uses the titrimetric method of determination.

Успешно используется при выполнении проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, факультативно в экологии, а также в специализированных образовательных организациях при изучении методов и средств водно-химического анализа.

It is successfully used in the project and research work in chemistry, biology courses, ecology (optional), as well as in educational organizations specialized in the study of methods and means of water-chemical analysis.

## Тест-комплект «Хлориды»

## “Chlorides” Test Kit



Количество анализов: не менее 100.  
Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 5800 руб.,  
Артикул 6.144.

The number of tests: at least 100.  
Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 5800 rub.,  
Article 6.144.

Предназначен для экспресс-определения массовой концентрации хлорид-ионов в питьевой, природной и нормативно-очищенной сточной воде. Метод определения: argentометрический.

Created for the rapid determination of the mass concentration of chloride ions in drinking, natural and regulatory purified waste water. Uses the argentometric method of determination.

Успешно используется при выполнении проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, факультативно в экологии, а также в специализированных образовательных организациях при изучении методов и средств водно-химического анализа.

It is successfully used in the project and research work in chemistry, biology courses, ecology (optional), as well as in educational organizations specialized in the study of methods and means of water-chemical analysis.

## Класс-комплект «Начальная школа»

## Class set "Primary School"



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%:  
191300 руб. (1 набор учителя + 14 наборов учащегося в кейсах), артикул 8.501; 36600 руб. (набор учителя + набор ученика), артикул 8.500; 24700 руб. (набор учителя), артикул 8.500.1; 11900 руб. (набор учащегося), артикул 8.500.2, комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости.

Предназначен для проведения демонстрационных химико-экологических опытов в ходе занятий с учащимися начальной школы в урочное и внеурочное время на базе образовательных детских и юношеских, а также социальных детских организаций. Тематика опытов согласуется с действующими пособиями при изучении курса «Окружающий мир», охватывая темы курсов 1-4 классов, а также «Час занимательной химии», «Опыты для любознательных» и др.

Позволяет выполнить под руководством и наблюдением учителя актуальные эксперименты с использованием полностью готовых компонентов на основе пооперационно визуализированных алгоритмов выполнения практических работ, регламентированных прилагаемым методическим пособием-руководством.

Предлагаемая методика проведения демонстрационных и опытных химико-экологических экспериментов унифицирована и ориентирована на развитие межпредметных универсальных учебных действий учащихся.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%:  
191300 rubles. (1 teacher set + 14 student sets in cases), article 8.501; 36600 rub. (teacher recruitment + student recruitment), article 8.500; 24700 rub. (teacher recruitment), article 8.500.1; 11900 rub. (student enrollment), article 8.500.2, a set of supplies replenishment - 40% of the cost.

It is intended for carrying out demonstration chemical and ecological experiments in the course of classes with primary school students in the course of study and extracurricular time on the basis of educational children and young people as well as children's social organizations. The subjects of experiments are consistent with the current manuals in the study of the course "The World", covering topics of courses of classes 1-4, as well as "Hour of occupational chemistry", "Experiments for the curious", etc.

Under the guidance and supervision of a teacher, it allows you to perform actual experiments using fully finished components on the basis of operationally visualized algorithms for performing practical work, which are regulated by the accompanying methodological guide.

The proposed methodology for demonstration and experimental chemical-ecological experiments is unified and focused on the development of interdisciplinary universal learning activities of students.

## Химико-экологический набор «Юный химик»

## "Young Chemist" Chemical-Ecological set





Количество опытов: 147 (из них 50 опытов специальной экологической направленности).  
Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 3500 руб., артикул 3.850.

Предназначен для школьников 5–9 классов для постановки самостоятельных опытов в домашних условиях, на уроках, в кружках. Отражает содержание учебных предметов – химии, экологии, естествознания и может успешно использоваться в дополнение к школьным практикумам.

Способствует:

- формированию исследовательских умений и способности к самостоятельной постановке экспериментов;
- развитию интереса к естественным наукам, сосредоточенности в работе и наблюдательности;
- активизации мышления и творческого подхода к познанию.

Содержит подробное иллюстрированное руководство «Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас».

Number of experiments: 147 (of which 50 are experiments with a special environmental focus).

Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 3500 rub., Article 3.850.

Created for students in grades 5–9 for conducting independent experiments at home, in the classroom, in circles. Reflects the content of the following academic subjects: chemistry, ecology, natural science. Can be successfully used in school workshops.

The set helps to develop

- research skills and the ability to independently set up experiments;
- interest in natural sciences, concentration in work and observation;
- activation of thinking and creative approach to knowledge.

Contains the detailed illustrated ““Young Chemist”, or Entertaining Experiments with Substances Around Us” guide.

## Санитарно-пищевая экспресс-лаборатория учебная СПЭЛ-У

## “SPEL-U” Educational Sanitary Food Express Laboratory



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 11800 руб. Артикул: 3.205  
Комплект пополнения расходных материалов: – 40% от стоимости экспресс-лаборатории. Масса: не более 2 кг. Габаритные размеры: не более 330×230×120 мм.

Позволяет выполнить под руководством и наблюдением преподавателя актуальные исследования с использованием полностью готовых тестовых средств на основе пооперационно визуализированных алгоритмов выполнения практических работ, регламентированных прилагаемыми руководством по санитарно-пищевому анализу и методическими рекомендациями для учителя, составленными специалистами ЗАО «Крисмас+» и изданными типографским способом.

Находит своё применение также при реализации различных образовательных курсов, как в условиях основного среднего образования, так и в условиях среднего специального и высшего профессионального образования, предполагающих ознакомление обучающихся с простейшими принятыми санитарно-эпидемиологическими службами методиками экспресс-контроля доброкачественности продуктов питания и санитарного состояния столового инвентаря.

Позволяет проводить оценку:

- показателей санитарного состояния столовой посуды, качества мытья столовой посуды;
- показателей качества пищевых продуктов и готовых блюд: свежести рыбы, доброкачественности мяса, фарша, субпродуктов, примеси крахмала в колбасных изделиях, свежести молока, натуральности молока, термостойчивости молока, натуральности сметаны, доброкачественности сливочного масла, содержания нитратов в овощах и фруктах.

Ресурс: не менее 100 анализов по расходным материалам на каждое определение (кроме нитратов, доброкачественности мяса – по 20 анализов, термостойчивости молока – 15 анализов).

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20% 11800 rubles, article 3.205, a set of replenishment of consumables – 40% of the cost of the express laboratory.

The “SPEL-U” Educational Express Laboratory allows students to perform topical studies using fully prepared test tools based on operationally visualized algorithms for carrying out practical work, under the guidance and supervision of a teacher. The kit includes a guide on sanitary-food analysis and methodological recommendations for teachers prepared by specialists of JSC “Christmas+”, all published in hard copy.

The kit can be applied to various educational courses, both in the conditions of basic secondary education, and secondary specialized and higher vocational education. Helps to familiarize students with the simplest sanitary-epidemiological services, adopted methods of express control of the quality of products, foods and sanitary conditions of tableware.

Features: assessment of the sanitary conditions of tableware, the quality of tableware washing;

- Assessment of the sanitary conditions of tableware, the quality of tableware washing;
- Assessment of the quality of food products and ready meals: freshness of fish, quality of meat, minced meat, by-products, starch impurity in sausages, freshness of milk, natural milk, heat stability of milk, naturalness of sour cream, quality of butter, content of nitrates in vegetables and fruits.

Resource: at least 100 analyzes of consumables for each determination (nitrates, meat quality – 20 tests each, thermal stability of milk – 15 tests).

## Мини-экспресс-лаборатория учебная «Пчёлка-У»

## Mini-express-educational laboratory "Pchelka-U"



Предназначена для учебных экологических исследований и практикума, включает комплект учебных пособий (учебно-методический комплект), что позволяет реализовать практические работы по актуальной экологической тематике и не только вовлечь учащихся в практические работы, но и нарабатывать материал для его последующего применения в учебном процессе.

Designed for educational environmental research and a workshop, includes a set of teaching aids (educational and methodological kit), which allows you to implement practical work on topical environmental topics and not only involve students in practical work, but also to develop material for its subsequent use in the educational process.

Наиболее универсальная модификация, применимая в курсах экологии, химии, биологии, ОБЖ (БЖ), географии, элективных курсах и т.п., реализуемых на базе образовательных учреждений основного среднего, дополнительного, среднего специального и высшего профессионального образования. Позволяет преподавателям на практике ознакомить учащихся с методиками и технологиями экологического (биолого-экологического, химико-экологического) экспресс-контроля окружающей среды начального уровня, сформировать у них соответствующие умения и навыки. Позволяет также выполнять работы учащимся самостоятельно под руководством (наблюдением) преподавателя.

The most universal modification, applicable in the courses of ecology, chemistry, biology, life safety (BZ), geography, elective courses, etc., implemented on the basis of educational institutions of basic secondary, additional, secondary specialized and higher professional education. It allows teachers to familiarize students in practice with the methods and technologies of ecological (biological-ecological, chemical-ecological) express control of the environment at the initial level, to form their corresponding skills and abilities. It also allows students to perform work independently under the guidance (supervision) of a teacher.

Рассчитана на выполнение практических работ по нескольким независимым направлениям, одновременно несколькими учащимися. При этом проводится первичное экологическое обследование объектов окружающей среды, практическое ознакомление обучаемых с методами экологического обследования, современными средствами экологического экспресс-контроля и методиками их применения.

Designed for the implementation of practical work in several independent areas, at the same time by several students. At the same time, a primary ecological examination of environmental objects is carried out, a practical acquaintance of students with the methods of ecological examination, modern means of ecological express control and methods of their application.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 49100 руб., артикул 8.010, комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости экспресс-лаборатории.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20% 49,100 rubles, article 8.010, a set of replenishment of consumables - 40% of the cost of the express laboratory.

## Мини-экспресс-лаборатория «Пчёлка-У/хим»

## "Pchelka-U/chemical" Mini Express Laboratory



Предназначена для методического сопровождения и оснащения необходимыми тестовыми средствами, реагентами и оборудованием практикума и учебно-исследовательских работ, реализуемых на базе образовательных учреждений основного среднего, среднего специального, высшего профессионального и дополнительного образования и связанных с исследованием факторов окружающей среды (воздуха, воды и водоемов, почвы, продуктов питания) методами химико-аналитического контроля.

Позволяет преподавателям выполнять демонстрационные эксперименты с использованием полностью готовых тестовых средств и химических реагентов, а учащимся, под руководством и наблюдением преподавателя, актуальные исследования химических параметров окружающей среды, основываясь на пооперационно визуализированных алгоритмах выполнения практических работ, регламентированных прилагаемыми руководством по применению мини-экспресс-лаборатории и учебно-методическим пособием «Экологический практикум», составленными специалистами ЗАО «Крисмас+» и изданными типографским способом.

Даёт возможность:

- ознакомить учащихся с технологией и методиками химико-аналитического экспресс-контроля состояния окружающей среды;
- сформировать у учащихся понимание зависимости природного баланса от компенсации техногенных изменений в химическом составе компонентов окружающей среды;
- проводить эксперимент в различных формах организации работ учащихся: фронтальной - демонстрационной, групповой и индивидуальной исследовательских;
- проводить практические эколого-ориентированные исследовательские работы в условиях школьных кабинетов и учебных лабораторий в ходе урочной, внеурочной и внеклассной образовательной деятельности, в условиях полевых и экспедиционных работ;
- получать объективные достоверные результаты исследований.

Находит свое применение при иллюстрации химических аспектов различных образовательных курсов (химии, биологии, экологии, географии, ОБЖ, геоэкологии, экологической химии и др.), содержательно связанных с влиянием показателей окружающей среды на живые организмы и экологические процессы и допускающих практическую исследовательскую работу.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 63100 руб., артикул 8.012, комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости экспресс-лаборатории.

The Mini Express Laboratory is a kit, created for methodological support and equipping with the necessary test tools, reagents and workshop, teaching and research tools and equipment. It can be implemented on the basis of educational institutions of basic secondary, secondary special, higher vocational and additional education. The content deals with the study of environmental factors (air, water and water, soil, food), methods of chemical and analytical control.

The Pchelka-U/chemical kit includes fully finished test products and chemical reagents for teacher to perform demonstration experiments. Under the guidance and supervision of a teacher, students can carry out current studies of chemical environmental parameters, based on the operational algorithms regulated by the manual and explained in the teaching-methodological aid - the "Ecological Practicum", compiled by specialists of Christmas+ and published in hard copy.

Features:

- helps to familiarize students with the technology and methods of chemical and analytical rapid monitoring of the state of the environment;
- form student's understanding of the dependence of natural balance on the compensation of technogenic changes in the chemical composition of environmental components;
- conduct experiments in various forms of student work: frontal - demonstration, group, and individual research;
- carry out practical environmental-oriented research in school classrooms and educational laboratories in the course of classroom, extra-curricular educational activities, the field and expeditionary work;
- obtain objective reliable research results.

The Mini-Express-Laboratory Illustrates the chemical aspects of various educational courses (chemistry, biology, ecology, geography, life safety, geo-ecology, environmental chemistry, etc.), which are strongly related to the influence of environmental indicators on living organisms and ecological processes and allows practical research work.

Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 63100 rub., Article 8.012 Consumables replenishment kit: - 40% of the cost of the express laboratory.

## Мини-экспресс-лаборатория «Пчёлка-У/био»

## “Pchelka-U/Bio” Mini Express Laboratory



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 63800 руб. Артикул: 8.014  
Комплект пополнения расходных материалов:  
– 40% от стоимости экспресс-лаборатории.  
Масса: не более 4 кг.  
Габаритные размеры: не более 510×260×230 мм.

Предназначена для методического сопровождения и оснащения необходимыми тестовыми средствами, реагентами и оборудованием практикума и учебно-исследовательских работ, реализуемых на базе образовательных учреждений основного среднего, среднего специального, высшего профессионального и дополнительного образования и связанных с исследованием факторов окружающей среды (воздуха, воды и водоемов, почвы, продуктов питания), как условий, определяющих качество жизни живых организмов.

Позволяет преподавателям выполнять демонстрационные эксперименты с использованием полностью готовых тестовых средств и химических реагентов, а учащимся, под руководством и наблюдением преподавателя, актуальные исследования на основе пооперационно визуализированных алгоритмов выполнения практических работ, регламентированных прилагаемым руководством по применению мини-экспресс-лаборатории и учебно-методическим пособием «Экологический практикум», составленными специалистами ЗАО «Крисмас+» и изданными типографским способом.

Даёт возможность:

- ознакомить учащихся с технологией и методиками экспресс-контроля (эколого-биологического и химико-экологического) показателей состояния факторов окружающей среды, влияющих на жизнедеятельность живых организмов;
- сформировать у учащихся начальные умения и навыки эколого-ориентированной исследовательской работы;
- проводить эксперимент в различных формах организации работ учащихся: фронтальной – демонстрационной, групповой и индивидуальной исследовательских;
- проводить практические эколого-ориентированные исследовательские работы в условиях школьных кабинетов и учебных лабораторий в ходе урочной, внеурочной и внеклассной образовательной деятельности, в условиях полевых и экспедиционных работ;
- получать объективные и достоверные результаты исследований. Находит своё применение при иллюстрации отдельных аспектов различных образовательных курсов (химии, биологии, экологии, географии, ОБЖ, геоэкологии, экологической химии и др.), содержательно связанных с влиянием показателей окружающей среды на живые организмы и допускающих практическую исследовательскую работу.

В частности, позволяет:

- подготавливать модельные растворы загрязнений воды и на их примере осваивать ряд методик химического анализа, применяемых при гидробиологических исследованиях;
- проводить исследования сообществ гидробионтов в условиях реального водоёма.

Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 63800 rub. Article: 8.014  
Consumables replenishment kit:  
– 40% of the cost of the express laboratory.  
Weight: not more than 4 kg  
Overall dimensions: no more than 510 × 260 × 230 mm

This kit is created for methodological support and equipping with the necessary test tools, reagents and workshop, teaching and research tools and equipment. It is implemented on the basis of educational institutions of the basic secondary, secondary special, higher professional and additional education and related to the study of environmental factors (air, dyes and reservoirs, soil, food), as conditions that determine the quality of life of living organisms.

The "Pchelka-U/Bio" Mini Express Laboratory includes fully finished test products and chemical reagents for teacher to perform demonstration experiments. Under the guidance and supervision of a teacher, students can carry out current studies of chemical environmental parameters, based on the operational algorithms regulated by the manual and explained in the teaching-methodological aid - the «Environmental Workshop», compiled by experts of JSC "Christmas+" and published in hard copy.

Features:

- the kit helps to familiarize students with the technology and methods of express control (ecological, biological, chemical and ecological) indicators of the state of environmental factors affecting the vital activity of living organisms, form pupils' initial skills in environmental-oriented research work;
- conduct an experiment in various forms of student work organization: frontal - demonstration, group, and individual research;
- carry out practical environmental-oriented research in school classrooms and educational laboratories in the course of classroom, extra-curricular and extra-curricular educational activities, under field and expeditionary work;
- obtain objective and reliable research results. This product illustrates individual aspects of various educational courses (chemistry, biology, ecology, geography, life safety, geo-ecology, environmental chemistry, etc.), in meaningful relation to the influence of environmental indicators on living organisms and allows practical research work.

Specific features:

- prepare model solutions for water pollution and use their example to master a number of chemical analysis techniques used in hydrobiological studies;
- conduct research of hydrobionts communities in a real water body.

## Мини-экспресс-лаборатория «Пчёлка-У/почва»

## Mini-express laboratory "Pchelka-U / soil"





Предназначена для методического сопровождения и оснащения необходимыми тестовыми средствами, реагентами и оборудованием экологического практикума и учебно-исследовательских работ, реализуемых в образовательных курсах естественнонаучного цикла на базе учреждений основного среднего, среднего специального, высшего профессионального и дополнительного образования.

Позволяет преподавателям выполнять демонстрационные эксперименты с использованием полностью готовых тестовых средств и химических реагентов, а учащимся, под руководством и наблюдением преподавателя, актуальные исследования экологического состояния почвы на основе пооперационно визуализированных алгоритмов выполнения работ, регламентированных соответствующими учебно-методическими пособиями, составленными специалистами ЗАО «Крисмас+» и изданными типографским способом.

Специально предназначена для исследований экологического состояния почвы среднего и повышенного уровня сложности, с направленностью на вопросы почвоведения, агрохимии и агрономии, для организации лабораторного эксперимента, лабораторных и практических занятий.

Даёт возможность:

- ознакомить учащихся с технологией и методиками экспресс-контроля экологического состояния почвы;
- сформировать у учащихся начальные умения и навыки эколого-ориентированной исследовательской работы;
- проводить эксперимент в различных формах организации работ учащихся: фронтальной - демонстрационной, групповой и индивидуальной исследовательских;
- проводить практические эколого-ориентированные исследовательские работы в условиях школьных кабинетов и учебных лабораторий в ходе урочной, внеурочной и внеклассной образовательной деятельности, в условиях полевых и экспедиционных работ;
- получать объективные достоверные результаты исследований.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 48900 руб.,

артикул 8.013, комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости экспресс-лаборатории.

It is intended for methodological support and equipping with the necessary test means, reagents and equipment for an ecological workshop and educational research work carried out in educational courses in the natural science cycle on the basis of institutions of basic secondary, specialized secondary, higher professional and additional education.

Allows teachers to perform demonstration experiments using fully-prepared test means and chemical reagents, and students, under the guidance and supervision of a teacher, actual research of the ecological state of the soil based on operationally visualized algorithms for performing work, regulated by the corresponding teaching aids compiled by specialists CJSC "Krismas +" and published by typographic method.

It is specially designed for studies of the ecological state of soil of medium and increased levels of complexity, with a focus on the issues of soil science, agrochemistry and agronomy, for organizing a laboratory experiment, laboratory and practical training.

Give a chance:

- to familiarize students with the technology and methods of express control of the ecological state of the soil;
- to form students' initial skills and abilities of environmentally oriented research work;
- to conduct an experiment in various forms of organizing students' work: frontal - demonstration, group and individual research;
- to carry out practical environmental-oriented research work in classrooms and educational laboratories in the course of classroom, extracurricular and extracurricular educational activities, in the conditions of field and expeditionary work;
- to receive objective reliable research results.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20% 48,900 rubles,

article 8.013, a set of replenishment of consumables - 40% of the cost of the express laboratory.

## Учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности»

## Training kit “Radiation Factors and chemical hazards”



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%

71900 руб., артикул 8.015,

комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости комплекта.

Предназначен для проведения практических работ по оценке и обнаружению факторов радиационной и химической опасности на базе школьного кабинета ОБЖ в рамках курса «Основы безопасности жизнедеятельности», а также в учреждениях дополнительного образования детей, учреждениях среднего специального образования (ССУЗ), социальных детских организациях.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%

71900 rub., Article 8.015,

replenishment kit for consumables - 40% of the set cost.

Designed for practical work on the assessment and detection of radiation and chemical hazards on the basis of the school life safety in the course “Basics of life safety”, as well as in institutions of supplementary education for children, institutions of secondary special education organizations.

Позволяет выполнить под руководством и наблюдением преподавателя актуальные исследования, нацеленные на экологическую оценку радиационной и химической безопасности окружающей среды (воздуха, воды, продуктов питания). Исследования производятся с использованием полностью готовых тестовых средств на основе пооперационно визуализированных алгоритмов выполнения практических работ, регламентированных прилагаемыми руководствами по применению тестовых средств и методическими рекомендациями.

Позволяет производить:

Оценку факторов радиационной опасности:

- измерять мощность дозы гамма-излучения с применением бытового дозиметра;
- определять уровень радиоактивного загрязнения продуктов питания и воды.

Оценку факторов химической опасности (АХОВ):

- определять содержания АХОВ в воздухе с применением индикаторных трубок (химический экспресс-анализ окружающего воздуха и модельных смесей АХОВ – хлор, диоксид серы, оксиды азота, диоксид углерода);
- подготавливать модельные смеси, имитирующие загрязнение воды АХОВ и выполнять их экспресс-анализ с применением тест-систем (химический экспресс-анализ неизвестных веществ);
- определять содержание нитратов в овощах и фруктах;
- выполнять экспресс-контроль воздуха на загрязненность аммиаком и парами ртути;
- выполнять экспресс-анализ выдыхаемого воздуха на содержание углекислого газа;
- определять уровень запыленности выделенной локальной территории. Является полностью готовым комплексным решением для педагога, не требующим материальной подготовки, обслуживающего персонала, электроснабжения, создающим значительную экономию средств и позволяющим технологически обеспечить практическую часть учебного процесса по актуальной экологической тематике.

Allows you to perform under the guidance and supervision of the teacher relevant research aimed at the environmental assessment of radiation and chemical safety of the environment (air, water, food). The studies are performed using fully prepared test tools based on the operationally visualized algorithms for performing practical work, which are regulated by the enclosed guidelines on the use of test tools and methodical recommendations.

Allows you to produce:

Radiation hazard assessment:

- measure the dose rate of gamma radiation using a household dosimeter;
- determine the level of radioactive contamination of food and water.

Chemical Hazards Assessment (AHOV):

- to determine the content of hazardous chemical substances in the air using indicator tubes (chemical rapid analysis of ambient air and model mixtures of chemical toxic substances - chlorine, sulfur dioxide, nitrogen oxides, carbon dioxide);
- prepare model mixtures that mimic the pollution of the water with toxic chemicals and perform their express analysis using test systems (chemical rapid analysis of unknown substances);
- determine the content of nitrates in vegetables and fruits;
- perform air express control on contamination by ammonia and mercury vapor;
- perform a rapid analysis of exhaled air on the carbon dioxide content;
- determine the dust level of the selected local area.

It is a fully prepared integrated solution for a teacher that does not require material training, operating personnel, power supply, creates significant cost savings and allows technologically to provide the practical part of the educational process on current environmental issues.

## Школьная портативная химико-экологическая лаборатория ШХЭЛ

## School portable chemical-ecological laboratory SHHEL



Предназначена для учащихся 8-11 классов в учреждениях общего, среднего специального, профессионального и дополнительного образования, реализующих образовательные программы по химии (в т.ч. с углублённым изучением), экологии, биологии, технологии.

Применение изделия предусматривается в условиях их урочной и внеурочной деятельности. Лаборатория может быть использована для лабораторно-демонстрационной, экспериментальной и проектно-исследовательской деятельности учащихся, при проведении практических работ и решении экспериментальных исследовательских задач.

Изделие ШХЭЛ представляет собой совокупность изделий и модулей, каждый из которых включает специально подобранные готовые к применению реагенты, тест-системы, портативные средства дозирования проб, мерную пластмассовую и стеклянную посуду и др., размещённые в упаковке для учителя и в наборах для учащихся. Помимо этого, изделие содержит комплект документации – методическое руководство, дидактико-методические руководства для учащихся, руководства по сопряжённой тематике исследований, паспорт на изделие в целом и его обособленные составные части, сертификаты и др.

Designed for students in grades 8-11 in institutions of general, secondary specialized, vocational and additional education, implementing educational programs in chemistry (including in-depth study), ecology, biology, technology.

The use of the product is provided in the conditions of their lesson and extracurricular activities. The laboratory can be used for laboratory demonstration, experimental and design research activities of students, in carrying out practical work and solving experimental research problems.

The SHHEL product is a set of products and modules, each of which includes specially selected ready-to-use reagents, test systems, portable sample dosing devices, volumetric plastic and glass dishes, etc., placed in the teacher's box and in student kits. In addition, the product contains a set of documentation – a methodological guide, didactic and methodological guides for students, guides on related research topics, a passport for the product as a whole and its separate components, certificates, etc.

Класс-комплект позволяет актуализировать и обобщать знания о свойствах неорганических и органических химических соединений, способах их идентификации, выполнять качественные, полуколичественные и количественные определения применительно к разнообразной экологической тематике, связанной с исследованием показателей качества проб воды и водных почвенных вытяжек органолептическими, химическими и инструментальными методами.

В состав входит настольная лаборатория-укладка учителя (1 шт.) и набор учащегося (14 шт., 1 на 2 обучающихся). Возможен заказ наборов учителя и учащегося в любом количестве (от 1 шт.).

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%

265500 руб. (1 лаборатория-укладка учителя + 14 наборов учащегося в кейсах), артикул 8.601;

156700 руб. (1 лаборатория-укладка учителя + 1 набор учащегося в кейсе), артикул 8.600;

148500 руб. (1 лаборатория-укладка учителя), артикул 8.600.1;

8400 руб. (1 набор учащегося в кейсе), артикул 8.600.2; комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости.

The class-set allows you to update and generalize knowledge about the properties of inorganic and organic chemical compounds, methods of their identification, to perform qualitative, semi-quantitative and quantitative determinations in relation to a variety of environmental topics related to the study of organoleptic indicators of the quality of water samples and aqueous soil extracts, chemical and instrumental methods.

The structure includes a tabletop laboratory-laying teacher (1 pc.) And a student's set (14 pcs., 1 for 2 students). You can order teacher and student sets in any quantity (from 1 pc.).

Cost: as of 01.06.2021 including 20% VAT

265,500 RUB. (1 laboratory-packing of the teacher + 14 sets of the student in cases), article 8.601;

156,700 RUB (1 laboratory-packing of a teacher + 1 set of a student in a case), article 8.600;

148500 RUB (1 laboratory-packing of the teacher), article 8.600.1;

8400 RUB (1 student's set in a case), article 8.600.2; set of replenishment of consumables - 40% of the cost.

## Класс-комплект для лабораторных работ ЭХБ «Экология, химия, биология»



## ECB "Ecology, chemistry, biology" Class-kit for laboratory work



Стоимость:

на 01.06.2021 с учетом НДС 20%

276500 руб. (1 набор учителя + 14 наборов учащегося в кейсах), артикул 8.300;

53700 руб. (1 набор учителя), артикул 8.300.1;

17100 руб. (1 набор учащегося в кейсе), артикул 8.300.3

Комплект пополнения расходных материалов:

– 40% от стоимости класс-комплекта.

Набор учителя:

Масса: не более 6 кг.

Габаритные размеры: не более 530×290×280 мм.

Набор учащегося:

Масса: не более 2,5 кг.

Габаритные размеры: не более 400×370×80 мм.

Предназначен для проведения фронтального лабораторного практикума базового уровня в средней общеобразовательной школе в рамках современных вариативных базовых программ предметов естественнонаучного цикла – химии, биологии,

Cost:

on 01.06.2021 including VAT 20%

276500 rub. (1 teacher set + 14 student sets in cases), article 8.300;

53700 rub. (1 teacher set), article 8.300.1;

17100 rub. (1 student set in a case), article 8.300.3;

Consumables replenishment kit:

– 40% of the cost of the class set.

Teacher's set:

Weight: not more than 6 kg.

Overall dimensions: not more than 530 × 290 × 280 mm.

Student set:

Weight: not more than 2.5 kg.

Overall dimensions: not more than 400 × 370 × 80 mm.

The ECB «Ecology, chemistry, biology» class-kit is created for carrying out front-level laboratory practical work at secondary school within the framework of modern variable basic programs of subjects of the natural science cy-

экологии, а также организации внеурочной работы с учащимися для ознакомления в области экологических исследований объектов окружающей среды. ЭХБ в целом и его отдельные составляющие удовлетворяют требованиям межпредметной унификации, и могут входить в состав кабинетов химии, биологии, географии, естествознания, учебно-исследовательских центров и лабораторий, дополняя имеющуюся учебно-материальную базу по актуальному направлению практических работ – оценке экологического состояния окружающей среды.

Позволяет:

проводить демонстрационные опыты и лабораторные фронтальные работы в классе (28 чел.) по темам «Вода», «Воздух», «Почва», «Окружающая среда и здоровье» (36 опытов);

- обеспечивать работы в условиях класса, учебной лаборатории, в поле;
- проводить работы базового и повышенного уровней по тематике оценки состояния окружающей среды, здоровья.

Изучаемые показатели:

- вода: органолептические показатели, мутность, кислотность и минеральный состав, жесткость, pH, влияние СМС на растения, очистку от загрязнений, активный хлор, сульфиды, цветность, щёлочность и др.;
- воздушная среда: углекислый газ, аммиак, пыль;
- почва: кислотность, засоленность (содержание растворимых солей), механический состав и др.;
- продукты питания (овощи, фрукты, соки): нитраты;
- показатели здоровья: по активности ферментов слюны (курение, антибиотик, кислотность) и др.

Класс-комплект состоит из 1 набора учителя и 14 наборов учащихся (из расчета 1 набор на 2 учащихся). Возможен заказ наборов учителя и учащегося в любом количестве (от 1 шт.).

cle, such as chemistry, biology, ecology, as well as organizing extracurricular work with students to become familiar with environmental studies. ECB as a whole and in its' individual components satisfies the requirements of interdisciplinary unification, and can be part of chemistry, biology, geography, natural science, training and research centers and laboratories. It can complement the existing teaching aids and material base used for the current practical work, focusing on the assessment of the ecological state of environment.

Features:

the kit enables to conduct demonstration experiments and laboratory frontal work in the classroom (28 people) on the topics «Water», «Air», «Soil», «Environment and Health» (36 experiments);

- provide work in classroom, educational laboratory or field work;
- carry out basic and advanced work on the subject of environmental and health assessment.

Contains the following indicators:

- water: organoleptic characteristics, turbidity, acidity and mineral composition, hardness, pH, the effect of SMS on plants, decontamination, active chlorine, sulfides, color, alkalinity, etc.;
- air environment: carbon dioxide, ammonia, dust;
- soil: acidity, salinity (soluble salt content), mechanical composition, etc.;
- food (vegetables, fruits, juices): nitrates;
- health indicators: on the activity of the enzymes of saliva (smoking, antibiotic, acidity), etc.

The class-kit consists of 1 set for teachers and 14 sets for students (at the rate of 1 set per 2 students). It is possible to order sets for teacher and students in any quantity (from 1 pc.).

## Ранцевая лаборатория исследования водоемов НКВ-Р

## Knapsack laboratory studies of reservoirs NKV-R



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 130300 руб., артикул 3.130.

Cost: on 01.06.2021 including VAT 20% 130300 rub., article 3.130

Предназначена для проведения практических исследований экологического состояния водных объектов (ручьи, слабопроточные водоёмы с каменистым и илистым дном и т.п.) и почв прилегающих территорий путём определения комплекса основных показателей – гидрохимических, гидробиологических, почвенно-химических, визуальных и т.п. непосредственно в полевых условиях. Представляет собой multifunctional исследовательский комплекс для оценки экологического состояния водных объектов и почв прилегающих территорий.

It is intended for carrying out practical studies of the ecological state of water bodies (streams, low-flowing reservoirs with a rocky and oozy bottom, etc.) and the soils of adjacent territories by defining a set of key indicators - hydrochemical, hydrobiological, soil-chemical, visual, etc. directly in the field. It is a multifunctional research complex for assessing the ecological state of water bodies and soils of adjacent territories.

Along with hydrochemical methods based on test kits, studies are conducted by generally accepted hydrobiological methods, as well as visual



Наряду с гидрохимическими методами на основе тест-комплектов, исследования проводятся общепринятыми гидробиологическими методами, а также визуально-описательными методами на основе определителей, таблиц, качественных методик и т.п. Лаборатория позволяет проводить исследования в полевых условиях на реальном водоёме, в базовом лагере, а также в лаборатории (работа с пробами и образцами, отобранными в полевых условиях).

Измерения и оценки проводятся с применением методов, общепринятых в практике соответствующих профессиональных работ количественными, полуколичественными, сигнальными, биоиндикационными и визуально-описательными методами с применением имеющегося в комплекте изделия оборудования, расходуемых материалов, принадлежностей, ин-струментов и методических пособий – руководств и определителей.

Может эффективно применяться в учреждениях общего среднего и высшего, среднего специального и высшего профессионального образования, детскими и молодёжными социальными организациями, объединениями и группами общественного экологического контроля, специалистами в их профессиональной деятельности по функционально обеспечиваемым направлениям работы. По отдельным направлениям к работе могут привлекаться и школьники, начиная с 12-14 лет, при условии обязательного непосредственного контроля со стороны взрослых.

descriptive methods based on determinants, tables, qualitative methods, etc.

The laboratory allows to conduct research in the field on a real reservoir, in the base camp, as well as in the laboratory (work with samples and samples taken in the field).

Measurements and evaluations are carried out using methods generally accepted in the practice of relevant professional works by quantitative, semi-quantitative, signaling, bioindicative, and visual descriptive methods using the bundled equipment product, consumables, manuals, and determinants.

It can be effectively applied in institutions of general secondary and higher, secondary special and higher professional education, children's and youth social organizations, associations and groups of public environmental control, specialists in their professional activities in functionally provided areas of work. In certain areas, schoolchildren may be involved in the work, starting from 12-14 years old, subject to mandatory direct supervision by adults.

## Набор для гидробиологических исследований

## Hydrobiological Research Set



Стоимость:  
на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
8700 руб., артикул 3.130.4;  
14500 руб. (с сачком), артикул 3.130.5;  
24500 руб. (с сачком и сетью), артикул 3.130.6.  
Масса: не более 4 кг.  
Габаритные размеры: не более 530×290×270 мм.

Предназначен для проведения практического исследования сообщества гидробионтов в условиях реального водоема. Позволяет осуществлять отбор, сортировку и хранение отловленных организмов, их фиксацию (при необходимости) с целью последующей идентификации по определителям и расчета гидробиологических индексов.

Применим в системе дополнительного образования школьников – дворцах творчества юных и т.п., при проведении индивидуальных и групповых (до 15 чел.) занятий школьниками.

Cost:  
for 01.06.2021 with VAT 20%  
8700 rub., article 3.130.4;  
14500 rub. (with a net), article 3.130.5;  
24500 rub. (with a net and net), article 3.130.6.  
Weight: not more than 4 kg.  
Overall dimensions: no more than 530 × 290 × 270 mm.

Created for practical research of the hydrobionts community in a real reservoir. It allows the selection, sorting and storage of captured organisms, their fixation (if necessary) for the purpose of subsequent identification by determinants and calculation of hydrobiological indices.

Applicable in the system of additional education of schoolchildren, clubs, out-of-school learning organizations with individual and group classes of 15 children.

Применение набора позволяет реализовать методы, общепринятые в практике гидробиологического анализа школьников и студентов, а именно: Индекс Майера, биотические очки Чендлера, Индекс Вудивисса, олигохетный Индекс Гуднайт-Уитли, индекс Балушкиной и др., а также провести общее знакомство с водными беспозвоночными исследуемого водоема.

Набор может быть дополнен гидробиологическими сачком и сетью, специально предназначенными для эффективного отлова гидробионтов (планктона и бентоса) при гидробиологических исследованиях в водотоках, в том числе с выраженным течением и с каменистым руслом – ручьях, малых реках, на участках более крупных рек, где дно выложено галькой, булыжником и валунами в различных комбинациях, а также на участках с песчаными плесами.

Набор обеспечивает выполнение комплекса работ по отбору, сортировке, хранению, фиксации, концентрированию и идентификации отловленных организмов.

The kit enables to implement methods generally accepted in the practice of hydrobiological analysis performed by schoolchildren and students, namely: the Mayer index, Chandler biotic glasses, the Woodiwiss index, the oli-gochaete Goodnight-Whitley index, and the Balushkin index, etc., and also make a general familiarity with water invertebrates of the studied reservoir.

The kit can be supplemented with a hydrobiological scoop-net and a fishing net specifically designed for effective catching of hydrobionts (plankton and benthos) in hydrobiological studies inside watercourses. These watercourses include those with a pronounced current and stony bed streams, as well as: small rivers, areas of large rivers with the bottom lined with pebbles, cobblestones and boulders in various combinations, and areas of sandy stretches.

The kit provides a set of works on the selection, sorting, storage, fixation, concentration and identification of captured organisms.

## Комплект-практикум экологический КПЭ

## Ecological KPI Workshop Kit



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
132500 руб., артикул 8.111.

Предназначен для проведения экологического практикума и учебно-исследовательских работ среднего и повышенного уровней с определением широкого круга показателей экологического состояния объектов окружающей среды (воды, воздуха, почвы, продуктов питания).

Применяется в профильных курсах химии, экологии, биологии, факультативных и элективных курсах, дополнительном и профессиональном образовании. Позволяет организовать проведение практических работ с малыми группами обучаемых в лабораторных и полевых условиях.

Оцениваемые показатели:

- вода – органолептические показатели, мутность, прозрачность, pH, железо общее, минеральный состав (сульфаты, карбонаты, гидрокарбонаты, хлориды), нитраты, общая жесткость, растворенный кислород, хроматы, калий и натрий (сумма), активный хлор, сульфиды, цветность, щелочность;
- воздушная среда – углекислый газ, аммиак, пыль;
- почва – кислотность, засоленность (содержание растворимых солей), механический состав и др.;
- продукты питания (овощи, фрукты, соки) – нитраты.

Модульное использование КПЭ создает благоприятные возможности для проведения экспедиционных работ и полевых практикумов.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%  
132500 rub., Article 8.111.

It is intended for carrying out an ecological practical work and educational and research works of an average and raised levels with definition of a wide range of indicators of an ecological condition of objects of the environment (water, air, soil, food).

It is used in specialized courses of chemistry, ecology, biology, elective and elective courses, additional and vocational education.

It allows you to organize practical work with small groups of students in laboratory and field conditions.

Estimated indicators:

- water - organoleptic characteristics, turbidity, transparency, pH, total iron, mineral composition (sulfates, carbonates, bicarbonates, chlorides), nitrates, total hardness, dissolved oxygen, chromates, potassium and sodium (total), active chlorine, sulfides, color, alkalinity;
- air environment - carbon dioxide, ammonia, dust;
- soil - acidity, salinity (soluble salt content), mechanical composition, etc.;
- food (vegetables, fruits, juices) - nitrates.

The modular use of KPIs creates opportunities for expeditionary work and field workshops.

## Комплект контрольного оборудования «Безопасность жизнедеятельности и экология» БЖЭ

## Set of control equipment “Life safety and ecology” BZHE



Предназначен для оценки и практического изучения экологических факторов техногенного и естественного происхождения при проведении лабораторных работ в учреждениях среднего и высшего профессионального образования в рамках экологической общеинженерной, политехнической и специальной подготовки.

Позволяет выполнять экспресс-контроль аварийно химически опасных веществ (АХОВ) и оценку физических воздействующих факторов, как при непосредственном применении, так и в составе специальных лабораторных установок (стендов) по изучению методов, технологий и оборудования очистки воды, воздуха.

Позволяет на практике ознакомить обучающихся с методиками и технологиями химического экспресс-контроля окружающей среды, приобрести ими соответствующие навыки и умения.

Применяется при подготовке дипломированных специалистов по широкому кругу программ среднего и высшего профессионального образования: инженерно-технического, технологического персонала, научных специалистов, бакалавров, магистров естественнонаучных и педагогических специальностей в рамках программ по БЖ, охране труда, инженерной защите окружающей среды и т.п. Комплекты БЖЭ удобны для применения как в полевых (экспедиционных), так и в лабораторных условиях.

Поставляется в четырех вариантах комплектации.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% от 161500 руб., комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости.

Designed for the assessment and practical study of environmental factors of man-made and natural origin during laboratory work in institutions of secondary and higher professional education in the framework of environmental general engineering, polytechnic and special training.

Allows you to perform express control of emergency chemically hazardous substances (AHOV) and the assessment of physical influencing factors, both in direct application and as part of special laboratory installations (stands) for studying methods, technologies and equipment for water and air purification.

It allows to familiarize students in practice with the methods and technologies of chemical express control of the environment, to acquire the appropriate skills and abilities.

It is used in the preparation of certified specialists in a wide range of programs of secondary and higher professional education: engineering and technical, technological personnel, scientific specialists, bachelors, masters of natural science and pedagogical specialties within the framework of programs on life safety, labor protection, engineering environmental protection and etc. BZhe kits are convenient for use both in field (expeditionary) and laboratory conditions.

Available in four configurations.

Cost: as of 01.06.2021, including VAT 20% of 161,500 rubles, a set of replenishment of consumables – 40% of the cost.

## Типовой комплект оборудования «Экология и охрана окружающей среды» ЭОС

## Typical set of equipment “Ecology and environmental protection” EOS



Предназначен для проведения практических работ в рамках программ профессионального обучения с отражением вопросов промышленной экологии, экологического мониторинга, природопользования, техники и технологии защиты окружающей среды, безопасности жизнедеятельности в системе среднего и высшего профессионального образования.

Может использоваться для демонстраций и проведенных лабораторных работ в составе лабораторных установок («Методы очистки воздуха от газообразных примесей» БЖ7/1, «Методы очистки воды» БЖ 8м и БЖ 8м<sup>2</sup>), а также самостоятельно.

Построен по модульному принципу. Входящие в состав комплекта модули (наборы, установки) позволяют выполнять работы на реальных и искусственно подготовленных (модельных) средах.

В состав включено оборудование и учебные пособия, позволяющие на практике изучать экологические природные и техногенные факторы, параметры работы водоочистного оборудования, систем водоснабжения и др. Позволяет учащимся приобретать умения и навыки самостоятельной работы, проведения экологических экспертиз, обеспечения экологической безопасности в бытовых и производственных условиях.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% от 215000 руб., комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости.

It is intended for practical work within the framework of vocational training programs reflecting the issues of industrial ecology, environmental monitoring, nature management, technology and technology for environmental protection, life safety in the system of secondary and higher vocational education.

It can be used for demonstrations and laboratory work as part of laboratory installations ("Methods for cleaning air from gaseous impurities" BZh7 / 1, "Methods of water purification" BZh 8m and BZh 8m<sup>2</sup>), as well as independently.

Built on a modular basis. The modules (kits, installations) included in the kit allow performing work on real and artificially prepared (model) environments.

The composition includes equipment and teaching aids that allow in practice to study environmental natural and man-made factors, operating parameters of water treatment equipment, water supply systems, etc. and production conditions.

Cost: as of 01.06.2021, including VAT 20% of 215,000 rubles, a set of replenishment of consumables – 40% of the cost.

## Многофункциональная лаборатория «Я – эколог»

## Multifunctional laboratory "I am an ecologist"



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 372700 руб., артикул 8.800.

Предназначена для учебных экологических исследований по оценке показателей состояния окружающей среды (химических, физико-химических, биотических, радиационных), доброкачественности и безопасности продуктов питания. Входящие в состав средства химического, физико-химического и радиационного контроля, дополняя друг друга, обеспечивают качественное расширение функциональных и исследовательских возможностей, а учебно-методические пособия эффективно содействуют повышению качества подготовки обучающихся.

Позволяет изучать средства и методы исследований, приобретать соответствующие знания, умения и навыки. Работы с применением МФЛ могут выполняться как в лабораторных (стационарных), так и в полевых (экспедиционных) условиях. Представляет собой многофункциональный модульный комплекс, позволяющий реализовать стандартные, авторские и экспериментальные программы

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20% 372700 rub., Article 8.800.

Designed for educational environmental studies to assess the indicators of the state of the environment (chemical, physico-chemical, biotic, radiation), good quality and food safety.

The chemical, physicochemical, and radiation monitoring tools included in the composition, complementing each other, provide a qualitative expansion of functional and research capabilities, and educational and methodological manuals effectively contribute to improving the quality of training of students.

Allows you to study the means and methods of research, to acquire relevant knowledge and skills. Works with the use of IFF can be performed both in laboratory (stationary) and field (expeditionary) conditions. It is a multifunctional modular complex that allows you to implement standard, authoring and experimental programs on a variety of educational,



по разнообразной учебно-научной и проектной тематике, направленной на изучение окружающей среды, безопасности жизнедеятельности, безопасности продуктов питания, охраны и защиты окружающей среды, природопользования и т.п. Особенно эффективно применение в учреждениях дополнительного образования – дворцах творчества юных и т.п. при проведении индивидуальных и групповых занятий.

Методы исследований:

- химический экспресс-анализ качественный (сигнальный), полуколичественный (тестовый), а также количественный (для соответствующих показателей) при анализе воды, почвенных вытяжек, воздуха, продуктов питания, столового инвентаря;
- радиометрический при мониторинге радиационной ситуации;
- гидробиологический (по Вудивиссу и Майеру) при оценке водоёма по состоянию сообщества гидробионтов;
- лишенологический при мониторинге загрязнения воздуха по состоянию лишайников;
- оптический визуальный при наблюдении биотических объектов.

Применима в учреждениях общего среднего и профессионального образования.

scientific and design topics aimed at studying the environment, life safety, food safety, environmental protection and conservation, environmental management, etc. Especially effective is the use of additional education in institutions – the palaces of young people's creativity, etc. when conducting individual and group classes.

Research methods:

- chemical rapid analysis of qualitative (signal), semi-quantitative (test), as well as quantitative (for relevant indicators) in the analysis of water, soil extracts, air, food, tableware;
- radiometric in monitoring the radiation situation;
- hydrobiological (according to Woodiwies and Mayer) in assessing the water body as a condition of the aquatic community;
- lichenological when monitoring air pollution as a lichen;
- optical visual when observing biotic objects.

Applicable in institutions of general secondary and vocational education.

## Типовой комплект оборудования «Экологический практикум»

## Typical set of equipment “Environmental Workshop”



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
370600 руб., артикул 8.700.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%  
370600 rubles., Article 8.700.

Предназначен для проведения учебно-исследовательских работ и практикумов экологической направленности по тематике экологической оценки состояния окружающей среды в общем среднем образовании (химия, экология, биология, факультативы, профильные курсы), в профессиональном и дополнительном образовании. Создает максимальные возможности для вовлечения обучаемых в разнообразные виды деятельности, реализации методик обучения по актуальной экологической тематике.

Designed for educational research and environmental workshops on the subject of environmental assessment in general secondary education (chemistry, ecology, biology, electives, specialized courses), in vocational and additional education. It creates maximum opportunities for the involvement of students in various activities, the implementation of training methods on current environmental issues.

Позволяет проводить демонстрационные опыты и лабораторные фронтальные работы (ученические эксперименты) по темам «Вода», «Воздух», «Почва», «Окружающая среда и здоровье» (36 опытов и работ), обеспечивать работы в условиях класса, учебной лаборатории, в поле, проводить работы базового и повышенного уровней в условиях класса, учебной лаборатории и в поле; выполнять творческие и проектные работы по тематике оценки состояния окружающей среды, здоровья, экологической безопасности.

Allows you to conduct demonstration experiments and laboratory frontal work (student experiments) on the topics “Water”, “Air”, “Soil”, “Environment and Health” (36 experiments and works), to provide work in the classroom, educational laboratory, in the field, to carry out the work of the basic and advanced levels in the classroom, educational laboratory and in the field; perform creative and design work on the subject of environmental assessment, health, environmental safety.

Позволяет оценивать показатели окружающей среды:

- вода – органолептические показатели, мутность, прозрачность, pH, железо общее, минеральный состав (сульфаты, карбонаты, гидрокарбонаты, хлориды), нитраты, общая жесткость, растворенный кислород, хроматы, калий и натрий (сумма), активный хлор, сульфиды, цветность, щелочность;
- воздушная среда – углекислый газ, аммиак, пыль;
- почва – кислотность, засоленность (содержание растворимых солей), механический состав;
- продукты питания (овощи, фрукты, соки) – нитраты, кислотность;
- показатели здоровья – по активности ферментов слюны (влияние курения, антибиотиков, кислотности).

Allows you to evaluate environmental performance:

- water - organoleptic characteristics, turbidity, transparency, pH, total iron, mineral composition (sulfates, carbonates, bicarbonates, chlorides), nitrates, total hardness, dissolved oxygen, chromates, potassium and sodium (total), active chlorine, sulfides, color, alkalinity;
- air environment - carbon dioxide, ammonia, dust;
- soil - acidity, salinity (soluble salt content), mechanical composition,
- food (vegetables, fruits, juices) - nitrates, acidity;
- health indicators - on the activity of saliva enzymes (effect of smoking, antibiotics, acidity).

## Учебно-методический комплекс «Экологические исследования и практикумы»

## Educational-methodical complex “Environmental Research and Workshops”



Предназначен для проведения демонстрационных опытов, лабораторных и проектно-исследовательских работ в учреждениях дошкольного, основного общего и дополнительного образования, в условиях непосредственно образовательной деятельности, урочной, внеурочной и индивидуальной работы с обучающимися, а также проведения полевого экологического практикума и тематических лагерных смен в летнее каникулярное время.

Является единым модульным изделием, позволяющим демонстрировать закономерности химического взаимодействия различных веществ в условиях реальной окружающей среды, причинно-следственные связи экологического характера, раскрывающие особенности влияния человека на окружающую среду и наоборот, создавать условия для метапредметного подхода к изучению предметов естественнонаучного цикла, а отдельные модули позволяют моделировать объекты для исследований с заранее заданными параметрами.

Состав:

- Набор для наблюдений и экспериментирования с природными объектами «Дошкольник»;
- Класс-комплект для химико-экологических опытов «Начальная школа»;
- Класс-комплект-лаборатория «Экология, химия, биология» (ЭХБ);
- Учебно-методический комплект санитарно-пищевая экспресс-лаборатория учебная СПЭЛ-У;
- Учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» (УМК ФРХО);
- Школьная портативная специализированная химико-экологическая лаборатория ШХЭЛ;
- Мини-библиотека методической литературы издательства «Крисмас». Каждый из модулей, входящих в состав учебно-методического комплекса «Экологические исследования и практикумы» имеет свою функциональную специфику.

Изделие может использоваться в стандартных условиях аудитории образовательной организации (например, школьного класса), школьной или иной учебной лаборатории, в условиях полевого исследовательского лагеря.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20%  
747000 руб., комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости.

Designed for demonstration experiments, laboratory and design research work in preschool, basic general and additional education institutions, in the context of direct educational activities, lesson, extracurricular and individual work with students, as well as conducting a field environmental workshop and thematic camp shifts in the summer vacation time.

It is a single modular product that allows you to demonstrate the regularities of the chemical interaction of various substances in a real environment, cause-and-effect relationships of an ecological nature that reveal the peculiarities of human influence on the environment and vice versa, create conditions for a metasubject approach to the study of natural science subjects cycle, and individual modules allow you to model objects for research with pre-set parameters.

Composition:

- Set for observation and experimentation with natural objects “Pre-schooler”;
- Class-set for chemical and environmental experiments “Primary School”;
- Class-set-laboratory “Ecology, Chemistry, Biology” (ECB);
- Educational-methodical set - food-sanitary express-laboratory SPEL-U;
- Educational-methodical kit “Factors of radiation and chemical hazard” (UMK FRHO);
- School portable specialized chemical and environmental laboratory SHHEL;
- Mini-library of methodological literature of the publishing house “Krismas”.

Each of the modules included in the educational and methodological complex “Environmental Research and Workshops” has its own functional specifics.

The product can be used in standard conditions of an educational institution (for example, a school class), a school or other educational laboratory, or in a field research camp.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%  
747,000 rubles, a set of replenishment of consumables - 40% of the cost.

## Шкафы вытяжные лабораторные демонстрационные

## Study cabinets



Предназначены для удобного и безопасного проведения химических и химико-аналитических работ, в ходе которых могут выделяться сильнодействующие, токсичные, ядовитые, агрессивные и неприятно пахнущие пары и газы.

Эффективно применяются в образовательных организациях для проведения наглядных демонстрационных экспериментов.

Эксклюзив: только в наших демонстрационных вытяжных шкафах предусмотрена дополнительная защита бокса (облицовка боковых и задней стенок на высоту 300 мм керамогранитом или монолитным пластиком сверхвысокого прессования TRESPA TopLabPLUS), что позволяет существенно увеличить срок службы производимых компанией вытяжных шкафов и безопасность проводимых в них работ.

Стандартная комплектация: сливная раковина из полипропилена (150×150×150 мм) с системой водоотведения; подвод воды; светодиодный светильник пыле- влагозащитный со степенью защиты IP 65; 2 пыле- влагозащитные розетки на 220В со степенью защиты IP 65 и выключатель освещения ШВ; выдвижной столик для записей; защитный экран – Триплекс; защитный фартук в боксе Керамогранит или монолитный пластик сверхвысокого прессования TRESPA®TopLabPLUS® (задняя стенка бокса облицована керамогранитом толщиной 8 мм или монолитным пластиком сверхвысокого прессования TRESPA®TopLabPLUS® толщиной 4 мм на высоту 300 мм, а боковые стенки на высоту 50 мм); термоустойчивое керамогранитное покрытие столешницы или монолитный пластик сверхвысокого прессования TRESPA®TopLabPLUS®; тумба; фланец для подключения вентиляции диаметром 150 мм; стандартный цвет изделия – серый, текстура шагреня.

Дополнительные возможности: автономный вентилятор; кран для подвода газа; смеситель; автодоводчики на дверцы и ящики для бесшумного закрытия, а также замки; облицовка секций в тумбе специальными химически стойкими или термостойкими покрытиями; установка в бокс второго крана и второй раковины; установка блока розеток (2 шт.) на выбор – 220В или 380В. Все розетки имеют заземление и удовлетворяют нормам безопасности; вытяжка из тумб; цвет и текстура изделия могут быть различными. Шкафы состоят из двух основных частей: нижней (опорная тумба) и верхней (вытяжная камера в виде герметичного бокса, обеспеченного двухуровневым вытяжным устройством).

Тумбы установлены на стальную прочную сварную цельнометаллическую конструкцию, с квадратным профилем сечения 25×25×1,5 мм. Конструкция позволяет выдерживать общую нагрузку на рабочую поверхность до 150 кг. Тумбы имеют регулируемые по высоте ножки, что позволяет правильно устанавливать шкафы даже на неровных полах. Сама цельнометаллическая

Designed for convenient and safe conduct of chemical and chemical-analytical work, during which potent, toxic, toxic, aggressive and foul-smelling vapors and gases can be released.

Effectively used in educational organizations for demonstrative demonstration experiments.

Exclusive: only our demonstration hoods provide additional protection for the box (facing the side and rear walls to a height of 300 mm with ceramic granite or monolithic PLEST TRESPA TopLabPLUS), which significantly increases the service life of the company's manufactured hoods and the safety of them works.

Standard complete set: drain sink from polypropylene (150 × 150 × 150 mm) with system of water disposal; water supply; LED lamp dust and water resistant with protection degree IP 65; 2 dust and moisture protection sockets for 220V with protection degree IP 65 and lighting switch SV; you are moving table for records; protective screen - Triplex; protective apron in boxing Kерамогранит monolithic plastic or ultrahigh pressing TRESPA®TopLabPLUS® (box rear wall is lined granite 8 mm or monolithic plastic ultrahigh pressing TRESPA®TopLabPLUS® 4 mm thick at a height of 300 mm, and the side wall at a height of 50 mm); thermo-resistant porcelain stoneware coating of the tabletop or monolithic plastic of ultrahigh pressing TRESPA® TopLabPLUS®; bollard; flange for connecting ventilation with a diameter of 150 mm; The standard product color is gray, shagreen texture.

Additional features: standalone fan; gas tap; mixer; auto closers on doors and drawers for silent closing, as well as locks; lining sections in the cabinet with special chemically resistant or heat-resistant coatings; installation of a second tap in the box and a second sink; installation of a block of sockets (2 pcs.) to choose from - 220V or 380V. All sockets are grounded and meet safety standards; hood of thumbs; the color and texture of the product may be different.

Cabinets consist of two main parts: the bottom (support) and the top (exhaust chamber in the form of a sealed box, provided with a two-level exhaust device). The cabinets are installed on a steel solid welded all-metal construction, with a square cross-sectional profile of 25 × 25 × 1.5 mm. The design allows to withstand the total load on the working surface up to 150 kg. Curbstones have adjustable feet that allows you to properly install cabinets, even on uneven floors. The all-metal construction itself is covered with several layers of chemically resistant powder paint, which

конструкция покрыта несколькими слоями химически стойкой порошковой краски, что обеспечивает ее механическую и коррозионную устойчивость и длительные сроки эксплуатации. В сервисной панели имеется удобный для выполнения рабочих записей выдвижной столик. На верхней лицевой панели тумбы размещены 2 пыле- влагозащитные розетки на 220В со степенью защиты IP 65 и выключатель освещения ШВ.

В зависимости от модели, тумба имеет одну секцию с двумя дверцами и одной съемной полкой, или две секции: в одной секции одна съемная полка с двумя распашными дверцами, вторая секция с одной распашной дверцей. Секции закрываются наглухо дверцами, обеспеченными удобными ручками. В этих секциях возможно хранение различных лабораторных материалов, не агрессивных реактивов и инструментария, необходимого для выполнения работ. По желанию заказчика в секции возможна установка ящиков.

Бокс жестко устанавливается сверху тумбы. В боковых стенках вытяжной камеры (бокса) имеются смотровые окна трапециевидной формы размерами 600×440 мм, выполненные из триплекса толщиной 6 мм, что существенно увеличивает возможности наблюдения со стороны за проводимыми работами в боксе. Это важно для наиболее эффективного проведения в учебных классах и лабораториях различных химических демонстрационных опытов и экспериментов.

В правом дальнем углу бокса расположена врезная чаша-мойка, изготовленная из полипропилена фирмы «Polysink» (150×150×150 мм). Над мойкой расположен химически стойкий монокран фирмы «FAR», обеспечивающий подвод холодной воды.

Передняя панель вытяжной части оснащена защитным экраном (в стандартной комплектации – триплекс 6 мм) с системой противовесов, что обеспечивает плавный подъем и опускание экрана на необходимую пользователю высоту. Для комфортной работы и расширения угла обзора экран расположен под углом 8°.

Бокс имеет две зоны вытяжки, обеспечивающие постоянный отвод легких и тяжелых газов, а также избавление от неприятных запахов. Два ламинарно движущихся воздушных потока огибают рабочую зону. Одна часть воздушной массы, обеспечивающая отвод тяжелых паров, попадает в нижнюю часть воздухоотвода, другая доставляет легкие, поднимающиеся вверх пары, в верхний воздухоотвод. Такая двухуровневая вентиляция создает максимально безопасные условия для работы персонала.

В боксе предусмотрено его подключение к центральной вентиляции через патрубок диаметром 150 мм (возможна установка местного вентилятора). В верхней части рабочей зоны находится светильник, выполненный в пыле- влагозащитном исполнении (IP 65) с лампами мощностью 18 Вт.

Корпус шкафа, дверцы, ящики и полки тумбы изготовлены из экологически безопасной водостойкой ламинированной ДСП 16 мм с классом эмиссии E-1, что подтверждается при поставке соответствующими сертификатами. Все открытые и выдвижные части плотно и прочно облицованы защитной противоударной кромкой ПВХ (2 мм), что придает изделию однородный и законченный вид.

Выпускаются по ГОСТу 16371-2014 и имеют Декларацию соответствия № РОСС RU.АГ98.Д20200.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% от 56040 руб.;

Группа компаний «Крисмас» производит весь перечень мебели для образовательных организаций всех уровней.

ensures its mechanical and corrosion resistance and long service life.

In the service panel there is a sliding table convenient for making working notes. On the upper front panel of the pedestal there are 2 dust and moisture protection sockets for 220V with IP 65 protection degree and the lighting switch SW.

Depending on the model, the cabinet has one section with two doors and one removable shelf, or two sections: in one section one removable shelf with two hinged doors, the second section with one hinged door. Sections are closed tightly with doors provided with comfortable handles. In these sections, it is possible to store various laboratory materials, non-aggressive reagents and tools necessary to perform the work. At the request of the customer it is possible to install boxes in the section.

Boxing is rigidly mounted on top of the cabinet. In the side walls of the exhaust chamber (box) there are viewing windows of trapezoidal shape with dimensions of 600 × 440 mm, made of triplex with a thickness of 6 mm, which significantly increases the possibility of observation from the side of the work in the box. This is important for the most effective conduct of various chemical demonstration experiments and experiments in classrooms and laboratories.

In the far right corner of the box is a mortise bowl-wash, made of polypropylene firm "Polysink" (150 × 150 × 150 mm). Above the sink is a chemically resistant monokran of the FAR company, which provides cold water. The front panel of the exhaust part is equipped with a protective screen (6 mm triplex as standard) with a counterweight system, which ensures a smooth rise and lowering of the screen to the height necessary for the user. For comfortable work and expansion of the viewing angle the screen is located at an angle of 8°.

Boxing has two exhaust zones that provide a constant removal of light and heavy gases, as well as getting rid of unpleasant odors. Two laminar moving air flow around the working area. One part of the air mass, which ensures the removal of heavy vapors, falls into the lower part of the air vent, the other delivers light, rising vapors to the upper air vent. This two-level ventilation creates the most safe conditions for the staff.

The box provides for its connection to the central ventilation through a nozzle with a diameter of 150 mm (installation of a local fan is possible). In the upper part of the working area there is a luminaire made in a dust-moisture protective version (IP 65) with 18 W lamps.

The cabinet body, doors, drawers and shelves of the pedestals are made of environmentally safe water-resistant laminated chipboard 16 mm with emission class E-1, which is confirmed by the delivery of the relevant certificates. All open and sliding parts are tightly and firmly lined with protective anti-shock PVC edging (2 mm), which gives the product a uniform and complete look.

Produced according to GOST 16371-2014 and have a Declaration of Conformity No. ROSS RU.AG98.D20200. The group of companies "Christmas" produces the entire list of furniture for educational organizations of all levels.

Cost as of 01.06.2021 including VAT 20%: from 56,040 rubles;





Компания «АНРО технолоджи» – разработчик и производитель уникального современного учебного оборудования. Оно разработано для любознательных активных детей и направлено на их эффективное обучение и всестороннее развитие.

ANRO technology is the developer and producer of unique modern educational equipment. Company's products are made for curious and active children and helps in full development and effective educational process.



## Цифровая лаборатория для естественнонаучного практикума «Чудо-грядка»

Позволяет наблюдать процессы жизненных циклов растений и проводить эксперименты для исследования влияния на них света, тепла, воздуха и воды. Размеры, см: 30x30x40

## Digital lab for ecological and biological experiments "Miracle Garden"

Made for experimental activities for children of age 3+ years. Young scientists can see how plants grow, how sun influences on plants' color and etc.



## Учебно-исследовательский комплекс «ANRO expert»

Высокотехнологичная установка, рассчитанная на выращивание растений внутри замкнутой рабочей камеры с системой интеллектуального обеспечения микроклимата. Размеры, см: 60\*60\*100.

## Digital laboratory "ANRO expert"

Automatic laboratory is made for grow plants in closed area with intellectual system providing water, light and air for best results. Size: 60x60x100 cm



## Цифровая переносная лаборатория по изучению погоды и природы «Метеостанция»

Предназначена для определения состояния условий окружающей среды. Измеряет температуру воздуха, относительную влажность воздуха, атмосферное давление, освещенность, уровень шума, температуру воды и почвы, скорость ветра.

## Compact weather station for children "Weather station"

This product is made for measuring environmental conditions. Weather station can measure air temperature, relative air humidity, atmospheric pressure, light, noise level, water and soil temperature, wind speed.



## Цифровая установка с системой интеллектуального обеспечения микроклимата «Сити Фермер»

Установка для выращивания микрозелени, фруктов, овощей, ягод и грибов с системой интеллектуального обеспечения микроклимата. Управляется с ПК и мобильного приложения. Может быть использована в зоне приготовления еды в образовательных учреждениях.

## Digital installation with the smart system of microclimate control "City Farmer"

Installation for growing microgreens, fruits, vegetables, berries and mushrooms with intelligent microclimate support system. Managed from a PC and mobile application. It can be used in the cooking area in educational institutions.



**ОАО «МЕДИУС»**

medius.ru  
Санкт-Петербург



ОАО «МЕДИУС» (создано в 1934г постановлением Совмина СССР как одно из шести базовых про-изводственных предприятий по оснащению системы образования СССР) на сегодняшний день является одним из крупнейших в России разработчиков, производителей и поставщиков: учебного оборудования и учебно-наглядных пособий для кабинетов физики, химии, биологии, математики, русского языка, ОБЖ, изобразительного искусства, музыки, технологии и др.; высококачественных музыкальных инструментов для музыкальных школ, школ искусств и концертных залов, кабинетов музыки и актовых залов общеобразовательных школ; медицинских учебных тренажеров по сест-ринскому делу, офтальмологии, стоматологии, урологии, гинекологии, акушерству, ЛОР и др.; тренажёров по оказанию первой помощи (сердечно-лёгочной реанимации), имитаторов ранений и комплектов обучения навыкам поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.

OAO MEDIUS was established in 1934 by decree of the Council of Ministers of the USSR as one of the six basic industrial providers for the UUSR educational system. Today it is among Russia's largest designers, manufacturers and suppliers of training equipment and training aids for physics, chemistry, biology, mathematics, Russian language, lesson planning, visual arts, music, technology, etc. The company also supplies high-quality musical instruments for music classrooms and assembly halls in secondary schools, music schools, art schools, and concert halls; gamified educational aids and equipment for preschool educational institutions, medical educational simulators for nursing, ophthalmology, dentistry, urology, gynecology, obstetrics, ENT, etc.; first aid simulators (cardiopulmonary resuscitation), simulated wounds and sets of skills of behavior in emergency situations for secondary.

## Компьютеризированный лабораторный комплекс «Зеленая колонна»

## Green Column Computerized Laboratory Set



Компьютеризированный лабораторный комплекс «Зеленая колонна» предназначен для проведения демонстрационных и лабораторных работ в кабинетах биологии, естествознания, проектной и кружковой деятельности по биологии, экологии и естествознанию.

Выращивание растений осуществляется в условиях компьютерного моделирования параметров окружающей среды — интенсивности и характеристик спектра излучения, содержания углекислого и других газов, возможности электростимуляции растений, влажности и температуры воздуха, видов грунтов и удобрений и др.

Дистанционное управление работой микрокомпьютера комплекса посредством Wi-Fi производится с помощью планшетов или смартфонов. Данные с датчиков и приборов обрабатываются микрокомпьютером, поступают на гаджеты в режиме реального времени и отображаются в виде графиков. Посредством адаптера комплекс, в котором установлено программное обеспечение, может быть подключен и к стационарному компьютеру.

К комплексу прилагается учебно-методическое пособие с 35 стартовыми базовыми лабораторными работами и проектами, иллюстрирующими многофункциональность комплекса и его возможности. Комплекс разработан в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 465 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...". Габариты стеллажа: высота x ширина x глубина - 1900 x 1000 x 4000 мм. Код товара 1С: K0007392

The Green Column Computerized Laboratory Set has been designed for Biology/Natural Science demonstration and laboratory works, as well as project and group activities in biology, ecology and natural science.

Plants are grown by means of environmental parameters being computer-modelled, including the intensity and characteristics of the radiation spectrum, the content of carbon dioxide and other gases, the possibility of electrical stimulation of plants, humidity and air temperature, types of soils and fertilizers, etc.

The device microcomputer can be controlled by tablets or smartphones via Wi-Fi. The data from sensors and devices is processed by the microcomputer and is sent to gadgets in real time and displayed as graphs. The device with the software installed can also be connected to a stationary computer using an adapter.

The package includes a training manual with 35 basic laboratory works and projects that describe the versatile functionality of the device and its capabilities. The device has been designed in accordance with the order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated September 3, 2019 No. 465 "On the Approval of the List of Means of Training and Education...". Dimensions of the rack: height x width x depth = 1900 x 1000 x 4000 mm. 1C Product Code: K0007392



## Компьютеризированный лабораторный комплекс для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

## Computerized Respiratory Gas Exchange In Plants And Animals Detecting Kit



Компьютеризированный лабораторный комплекс для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных предназначен для форсированного, в течение одного урока, проведения демонстрационных и лабораторных работ в кабинетах биологии, естествознания, проектной и кружковой деятельности по биологии, экологии и естествознанию в общеобразовательных школах, средних и высших профессиональных учебных заведениях.

Камера для измерений параметров дыхательного газообмена представляет собой герметичный бокс, вокруг которого расположены светодиодные ленты разного спектра излучения. В комплексе задействованы цифровые датчики CO<sub>2</sub>, датчики температуры и влажности воздуха в боксе, а также, люксометр. Управление комплекса производится дистанционно с помощью Wi-Fi с любой операционной системы – смартфона, планшета или стационарного компьютера, позволяет менять спектр и интенсивность освещения растения или животного, например, мыши, отображать данные с датчиков на планшете или компьютере в режиме реального времени, сохранять данные в памяти системы.

Комплекс разработан в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 465 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...", соответствует стандартам ФГОС и ГОСТ, применяемых в образовании. Габариты: высота - 440 мм, глубина – 300 мм, ширина – 270 мм. Код товара 1С: K0007563

The computerized laboratory kit for detecting respiratory gas exchange in plants and animals has been designed for rapid one-lesson demonstration and laboratory work in biology, natural science, project and circle activities in biology, ecology and natural science in schools, colleges and universities.

The respiratory gas exchange measuring space is a sealed box with led strips of different radiation spectrum around it. The device uses digital CO<sub>2</sub> sensors, temperature and humidity sensors in the box, as well as a luxometer. The complex is controlled remotely via Wi-Fi from any operating system (smartphone, tablet or desktop computer). it allows you to change the spectrum and intensity of lighting for a plant or an animal (e.g. a mouse), to display data from the sensors on a tablet or computer in real time, and save data in the system memory.

The device has been designed in accordance with the order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated September 3, 2019 No. 465 " On the Approval of the List of Means of Training and Education...", it is compliant with the standards of the Federal State Educational System and National Education Standards

Dimensions: height, 440 mm, depth, 300 mm, width, 270 mm.  
1C Product Code: K0007563





Амперка — российский разработчик и производитель обучающих наборов, программируемых контроллеров и разнообразных электронных модулей. Набор от Амперки — это конструктор, который даёт опыт сборки электронных устройств, учит основам электричества, схемотехники и программирования.

Amperka is a Russian developer and manufacturer of learning kits, programmable controllers, and various electronic modules. A kit from Amperka is a construction set that offers an experience of assembling electronic devices, teaches the basics of electricity, circuit design, and programming.

## Образовательный набор «Лаборатория биолога»

## Biology Lab educational kit



Образовательный набор «Лаборатория биолога» разработан специально для изучения ботаники в рамках школьной программы.

В основе набора гидропонная ферма, предназначенная для выращивания растений и проведения экспериментов с помощью компьютера и датчиков.

- Солнечный свет заменяет профессиональная фитолампа.
- Вентилятор и компрессор создают поток воздуха для дыхания листьев и корней растения.
- Датчики углекислого газа, солёности, pH и уровня жидкости позволяют отслеживать состояние питательного раствора.
- Раствор с профессиональными удобрениями снабжает растения пищей для роста.

В наборе есть все необходимые расходники, вплоть до комплекта семян растений.

Все устройства управляются с помощью встроенного компьютера:

- Показания датчиков доступны для просмотра в виде графиков.
- Панель управления интуитивно понятна и выполнена в стиле мобильного приложения.
- Управляется через сенсорный экран.

The Biology Lab educational kit was designed to teach botany as a part of school program.

Based on hydroponic farm, the kit helps grow plants and make experiments using a computer and sensors.

- Sunlight is replaced by a professional phytolamp.
- A fan and a compressor produce an airflow and make leaves and roots of the plant breathing.
- Carbon dioxide, saline content, pH, and liquid level sensors provide nutrient liquid control.
- A liquid with professional fertilizers provides plants with nutrients for growth.

All the necessary consumables, even a set of plant seeds, are included.

All devices are controlled by a built-in computer:

- Sensor data are displayed graphically.
- Controlled via a touch screen, the control panel is intuitive and designed as a mobile app.





Курс основан на учебном плане по биологии за 6 класс.

- Включает 18 лабораторных работ по ботанике.
- Ученики изучат технологию гидропоники, исследуют процесс развития растений и факторы, влияющие на их рост и поведение.
- Курс подходит как для основных, так и для дополнительных занятий.
- Оформлен в виде книги, которую можно поставить на парту.

The course is based on a biology curriculum as of 6th grade.

- 18 botany lab papers are included.
- Students will learn hydroponics, the plant development, and the factors of plant growth and behavior.
- The course may be used in both basic and extra classes.
- Made as a desk book.

**Физика**

**Physics**





Российская компания «Научные развлечения» разрабатывает и производит широкий ассортимент учебного оборудования для естественнонаучных дисциплин: образовательные наборы, цифровые лаборатории, методические пособия, программное обеспечение, уникальную детскую цифровую лабораторию для детей 5-10 лет «Наураша в стране Наурандии». 25 лет успешной работы в детских садах, школах и ВУЗах.



Nauchnye Razvlechenia Ltd. (Scientific Entertainment) develops and manufactures a wide range of equipment for science education: learning kits, digital laboratories, methodological support, software, unique digital laboratory for children from 5 to 10 years of age, called "Naurasha In The Land Of Naurandia". 25 successful years of work in primary and secondary schools, as well as higher education institutions.

## Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»

## “Naurasha in the country of Naurandia” Children’s Digital Laboratory



Возраст 5-10 лет. Цифровая лаборатория состоит из 8 сцен, посвященных разным темам (по количеству датчиков): температура, свет, звук, магнитное поле, электричество, сила, пульс, кислотность. Датчики выполнены в виде ярких божьих коровок, которые подключаются к компьютеру через USB-порт. Методическое сопровождение. Применение: окружающий мир, технология, введение в робототехнику, экологию, биологию и физику.

For 5-10 years of age. The digital laboratory consists of 8 scenes focusing on different topics (by the number of sensors): temperature, light, sound, magnetic field, electricity, power, pulse, taste. The sensors are made in the form of bright ladybirds, which are connected to computer via a USB port. Includes methodological aid. Applicable to environment studies, technology, introduction to robotics, ecology, biology and physics.

## Лаборатория для начальной школы

## Laboratory for primary school

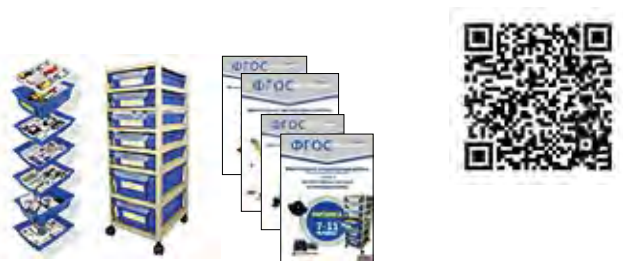


1-4 классы. Учебное оборудование для уроков-исследований и проведения научных экспериментов. Применение: окружающий мир, введение в физику, биологию, экологию. Метапредметная деятельность. Методическое сопровождение.

For 1-4 school grades. Educational equipment for research and experiment in class. Applicable to environment studies, introduction to physics, biology and ecology, metasubject activity. Includes methodological support.

## ФГОС-лаборатория по физике

## GEF-laboratory in physics



Система оборудования нового поколения для самостоятельного эксперимента и подготовки к ГИА и ЕГЭ. Комплект позволяет провести все лабораторные работы по любому учебно-методическому комплексу с 7 по 11 класс. Методическое сопровождение каждого раздела.

Equipment of a new generation for self-conduct experiments and preparation for Russian United State Exam and the State Final Examination. Any laboratory work, based on any educational and methodical complex for grades of 7 to 11 is possible with this kit. Methodological support for each section is included.

**Искусственный  
интеллект**

**Artificial  
Intelligence**





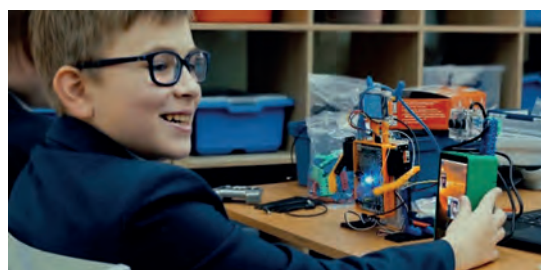


ООО «Брейн Девелопмент», бренд РОБОТРЕК с 2012 г. занимается разработкой и производством учебных комплексов по цифровым технологиям (робототехника, программирование, нейротехнологии, искусственный интеллект, аддитивные технологии, компьютерное зрение) для организации образовательной деятельности детей с 4.5 до 17 лет. С 2021 г. произведен запуск Лаборатории по изучению основ искусственного интеллекта «Артинтрек ПРО».

Brain Development LLC, the "ROBOTRACK" brand, has been developing and producing educational complexes for digital technologies (robotics, programming, neurotechnology, artificial intelligence, additive technologies, computer vision) since 2012 for organizing educational activities for children from 4.5 to 17 years old. Since 2021, the Laboratory for the Study of the Foundations of Artificial Intelligence "Artintrack PRO" has been started.

## Образовательная лаборатория по изучению искусственного интеллекта «Артинтрек ПРО»

## Educational laboratory for the study of artificial intelligence "Artintrack Pro"



Готовое решение по ранней профориентации детей (12+).

Цель: изучение основ работы и построения нейронных сетей, знакомство с современными инновационными технологиями для самоопределения обучающихся в выборе будущей профессии.

Образовательная лаборатория по изучению искусственного интеллекта «Артинтрек ПРО» включает:

- Разработанный уникальный учебно-методический комплекс для изучения искусственного интеллекта (нейронных сетей) для детей от 12 лет. Курс состоит из 15 занятий на котором школьники изучают принципы работы нейронных сетей их перспективы использования. Используя готовые предобученные сети по распознаванию рукописных цифр, эмоций, жестов, пола и возраста человека, 1000 объектов окружающего мира, лиц и ключевых точек лица можно на практике проследить их работу на исполнительных механизмах.
- Уникальное специализированное программное обеспечение собственной разработки для создания и обучения собственных нейронных сетей в визуальной среде.
- Запатентованное инновационное оборудование. Оно просто в использовании и безопасно для детей, портативно и может использоваться без ПК.
- Возможность управления микроконтроллерами через коммуникационный интерфейс UART.
- Участие в ежегодной олимпиаде по искусственному интеллекту – AI.on(). Включи искусственный интеллект!

Ready solution for early career guidance for children (12+).

technologies for self-determination of students in choosing their future profession.

The educational laboratory for the study of artificial intelligence "Artintrack Pro" includes:

- A unique educational and methodological complex for the study of artificial intelligence (neural networks) for children from 12 years old. The course consists of 15 lessons in which students study the principles of neural networks and their prospects of use. Using ready-made pre-trained networks for the recognition of handwritten numbers, emotions, gestures, gender and age of a person, 1000 objects of the surrounding world, faces and key points of the face, you can practically trace their work on the actuators.
- Unique specialized software of our own design for creating and training our own neural networks in a visual environment.
- Patented innovative equipment. It is easy to use and safe for children, portable and can be used without a PC.
- The ability to control microcontrollers via the UART communication interface.
- Participation in the annual Artificial Intelligence Olympiad-AI.on(). Turn on the artificial intelligence!



**Цифровые  
лаборатории**

**Digital  
laboratories**





Releon – российский разработчик и производитель цифровых лабораторий, программного обеспечения и учебно-лабораторного оборудования. Более 15 лет мы делаем лабораторное оборудование и вспомогательные инструменты для обучения простыми, легкими и понятными. За это время мы разработали уникальные продукты и методики, позволяющие детям увлекательно изучать дисциплины естественно-научного профиля, а учителям всесторонне подавать изучаемый материал.

Releon – Russian developer and manufacturer of digital laboratories, software for education and laboratory equipment. For more than 15 years, we have been making laboratory equipment and teaching supporting tools simple, easy and understandable. During this time, we have developed unique products and techniques that allow children to learn fascinating subjects of natural science. Our products help teachers to comprehensively present the material they are studying.

## Цифровые лаборатории «Releon»

## Digital Laboratories «Releon»



**Цифровые лаборатории «Releon»** – идеальное средство для исследовательской и проектной деятельности с учениками разных возрастов, а также для педагогов:

- Продукт адаптирован под ФГОС;
- Быстрый запуск;
- Простота использования;
- Экономия времени и средств;
- Бесплатное кроссплатформенное программное обеспечение;
- Дополнительные профессиональные возможности;
- Максимальная свобода в проведении экспериментов;
- Удобное хранение и транспортировка;
- Методические рекомендации в комплекте;
- Бесплатная техническая поддержка.

Более 60 готовых решений – по различным дисциплинам.

**Digital Laboratories «Releon»** – the ideal tool for research and project activities with students of different ages, as well as for teachers:

- The product is adapted to the FSSES;
- Quick Launch;
- Ease to use;
- Save time and money;
- Free cross-platform software;
- Additional professional opportunities;
- Maximum freedom in experiments;
- Convenient storage and transportation;
- Guidelines included;
- Free technical support.

More than 60 ready-made solutions – in various disciplines.

## Releon Kids

## Releon Kids



**Releon Kids** - цифровая лаборатория для дошкольного образования и начальной школы.

Инструмент в помощь педагогам и родителям для формирования знаний детей об окружающем мире, их экологическом воспитании и здоровье.

**Releon Kids** - digital laboratory for preschool education and primary school.

A tool to help teachers and parents to form children's knowledge about the world around them, their environmental (ecological) education and health.

## Releon Classic

## Releon Classic



### Releon Classic

Основным компонентом Releon Classic являются классические датчики (один датчик - одно показание). Можно использовать датчики по отдельности или снимать показания с нескольких одновременно.

### Releon Classic

The main component of Releon Classic is the classic sensors (one sensor - one reading). You can use the sensors individually or take readings from several at the same time.



## Releon Point

## Releon Point



**Releon Point** – компактное решение на базе мульти-датчиков, которые объединяют в одном корпусе от трех до восьми измерительных устройств, работающих одновременно.

Датчики не требуют дополнительных согласующих устройств (регистраторов данных) и напрямую подключаются к планшету, компьютеру или ноутбуку.

**Releon Point** – a compact solution based on multi-sensors that combine three to eight measuring devices working simultaneously in one compact package.

The sensors do not require additional matching devices (so called data loggers) and are directly connected to a tablet, computer or laptop.

## Releon Air

## Releon Air



**Releon Air** – беспроводные решения, новые возможности в обучении:

**Уникальный ассортимент** – самая широкая линейка беспроводных мультидатчиков.

**Удобная комплектация** – максимальное количество встроенных датчиков в компактном корпусе, что позволяет работать комплексно по различным тематикам в рамках предмета.

**Releon Air** – wireless solutions, new opportunities in training:

**A unique variety** – the widest range of wireless multi-sensors.

**Convenient configuration** – the maximum number of built-in sensors in a compact package, which allows you to work comprehensively on various topics within the subject.

**Мебель для  
образовательных  
организаций**

**School  
furniture**





Санкт-Петербургская компания ЗАО «Крисмас+» с 1993 года работает в области комплексного оснащения образовательных организаций и учебных лабораторий. Компания производит эксклюзивное учебное оборудование для организации экологически направленных практикумов, проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, географии, естествознания, технологии и ОБЖ. Производимое оборудование применяется в образовательных учреждениях всех уровней образования, от дошкольного до высшего профессионального и дополнительного.

## Шкафы для учебных пособий

## Study cabinets



**Вариант открытого шкафа**  
Closed cabinet option



**Вариант закрытого шкафа**  
Open cabinet option



**Вариант шкафа-витрины**  
Display cabinet option

Стоимость на 01.06.2021 с учетом НДС 20%:

открытые шкафы – от 7610 руб.;  
закрытые шкафы – от 12070 руб.;

шкафы-витрины – от 10255 руб.

Группа компаний «Крисмас» производит весь перечень мебели для образовательных организаций всех уровней.

В зависимости от пожеланий заказчика, шкафы могут быть открытыми или закрытыми (со стеклянными или глухими дверцами на всю высоту, либо только на верхнюю или нижнюю часть шкафа). Возможно изготовление шкафов-витрин. Открытые шкафы для учебных пособий в стандартной комплектации разделены по вертикали на два отделения. В зависимости от модели верхняя часть открыта или оснащена стеклянными дверцами, нижняя имеет глухие дверцы. Верхняя половина шкафов имеет две съемные полки, нижняя половина – одну съемную полку.

Закрытые шкафы для учебных пособий в стандартной комплектации разделены по вертикали на два отделения. Верхняя часть имеет две глухие распашные дверцы и две стяжные полки, делящие внутреннее пространство на три вместительные секции. Нижняя часть, в зависимости от модели, имеет две глухие распашные дверцы и одну стяжную полку, делящую внутреннее пространство на две вместительные секции, либо оснащена двумя выдвижными ящиками на металлических роликовых направляющих.

Шкафы-витрины для учебных пособий в стандартной комплектации имеют два отделения, где оба отделения оснащены стеклянными дверцами. Верхняя половина шкафов-витрин снабжена двумя съемными стеклянными полками, нижняя половина – одной. На крышке шкафов расположен люминесцентный светильник с выключателем 15 Вт.

Шкафы установлены на стальную, прочную, устойчивую скамейку-основу из сварного металлического профиля с квадратным сечением 25×25×1,5 мм. Скамейка-основа имеет ножки, т.е. между полом и шкафом существует зазор

The cost as of 01.06.2021 including VAT 20%:

open cabinets - from 7610 rub.;

closed wardrobes - from 12070 rub.;

showcase cabinets - from 10255 rub.

The group of companies «Christmas» produces the entire list of furniture for educational organizations of all levels.

Depending on the customers wishes, the cabinets can be open or closed (with glass doors or blind doors to the full height, or only to the upper or lower part of the cabinet). Manufacturing of display cabinets is possible. Variant of an open cabinet Variant of a closed cabinet Variant of a display cabinet. Standard open cabinets for teaching materials are divided vertically into two compartments. Depending on the model, the upper part is open or equipped with glass doors, the lower one has blind doors. The upper half of the cabinets has two removable shelves, the lower half has one removable shelf.

Standard enclosures for teaching materials are vertically divided into two compartments as standard. The upper part has two blank hinged doors and two coupling shelves, dividing the inner space into three spacious sections. The lower part, depending on the model, has two blank hinged doors and one clamping shelf, dividing the interior space into two capacious sections, or is equipped with two drawers on metal roller guides.

Showcase cabinets for teaching aids in standard have two compartments, where both offices are equipped with glass doors. The upper half of the display cabinets is equipped with two removable glass shelves, the lower half - one. On the lid of the cabinets is a fluorescent lamp with a switch of 15 watts.

Cabinets are installed on a steel, durable, stable bench-base of a welded metal profile with a square section of 25 × 25 × 1.5 mm. The base bench has legs, i.e. there is a gap between the floor and the cabinet for easy cleaning. The legs are equipped with a special device that adjusts their height, which

для удобства уборки помещения. Ножки оснащены специальным регулирующим их высоту устройством, что позволяет правильно и ровно горизонтально устанавливать шкаф даже на неровных полах.

Корпус шкафа, его дверцы и все полки изготовлены из экологически безопасной водостойкой ламинированной ДСП толщиной 16 мм с классом эмиссии E-1, что подтверждается при поставке соответствующими сертификатами. Все открытые части плотно и прочно облицованы защитной противоударной кромкой ПВХ (2 и 0,5 мм), что придает изделию однородный и законченный вид.

Стандартный цвет корпуса, дверец, ящиков и полок – бук. Стекло дверцы изготовлены из экологически безопасного бесцветного стекла толщиной 5 мм с обработанными отшлифованными в целях защиты от порезов краями по периметру. Ящики имеют выдвижной механизм одинарный, неполного выдвижения, с самозатягиванием, двойным остановом и защитой от выкатывания.

Возможно производство шкафов по индивидуальным требованиям с любыми габаритными размерами, цветом и текстурой. В любой шкаф дополнительно можно установить на дверцы электронные замки кодового типа или с чип-ключом, автопроводчики, а также светодиодную подсветку полок.

allows the cabinet to be installed correctly and even horizontally even on uneven floors.

The cabinet body, its doors and all the shelves are made of environmentally friendly, waterproof, laminated chipboard with a thickness of 16 mm and emission class E-1, which is confirmed by the delivery of the relevant certificates. All open parts are tightly and firmly lined with a protective shockproof PVC edge (2 and 0.5 mm), which gives the product a uniform and complete look.

Standard color of the case, doors, drawers and shelves – beech. The glass doors are made of environmentally friendly clear glass with a thickness of 5 mm with polished edges to protect against cuts. The boxes have a single sliding mechanism, of incomplete extension, with self-tightening, double stopping and protection against rolling out.

It is possible to manufacture cabinets according to individual requirements with any overall dimensions, color and texture.

In addition, it is possible to install electronic locks of a code type or with a chip key, car door closers, as well as LED shelf lighting in any cabinet.

## Шкафы для хранения приборов

## Study cabinets



Предназначены для удобного и безопасного хранения негабаритных лабораторных приборов, оборудования и инструментария в кабинетах учебных заведений.

Шкафы установлены на стальную, прочную, устойчивую скамейку-основу из сварного металлического профиля с квадратным сечением 25×25×1,5 мм. Сама цельнометаллическая конструкция покрыта несколькими слоями химически стойкой порошковой краски, что обеспечивает ее механическую и коррозионную устойчивость и длительные сроки эксплуатации.

Скамейка-основа позволяет выдерживать общую нагрузку до 150 кг. При необходимости возможно дополнительное усиление скамейки. Ножки оснащены специальным регулирующим их высоту устройством, что позволяет правильно и ровно горизонтально устанавливать шкаф даже на неровных полах.

В зависимости от модели, шкафы могут иметь одну или две глухие распашные дверцы, от одной до 4 полок, делящих внутреннее пространство шкафа на несколько секций. Стяжные полки одновременно придают шкафу дополнительную устойчивость и прочность. Шкафы могут быть оснащены выдвижными ящиками на металлических роликовых направляющих: выдвижной механизм одинарный, неполного выдвижения, с самозатягиванием, двойным остановом и защитой от выкатывания.

Designed for convenient and safe storage of oversized laboratory instruments, equipment and instruments in the offices of educational institutions.

The cabinets are installed on a steel, solid, stable bench-base made of a welded metal profile with a square section of 25 × 25 × 1.5 mm. The all-metal structure itself is coated with several layers of chemically resistant powder paint, which ensures its mechanical and corrosion resistance and long service life.

The base bench can withstand a total load of up to 150 kg. Additional strengthening of the bench is possible if necessary.

The legs are equipped with a special device that adjusts their height, which allows the cabinet to be installed correctly and evenly horizontally, even on uneven floors.

Depending on the model, the cabinets can have one or two fixed hinged doors, from one to 4 shelves, dividing the internal space of the cabinet into several sections. Tightening shelves at the same time give the cabinet additional stability and strength. Cabinets can be equipped with drawers on metal roller guides: single pull-out mechanism, incomplete movement, self-tightening, double stop and roll-out protection.



Корпус шкафа, его дверцы и полки изготовлены из экологически безопасной водостойкой ламинированной ДСП толщиной 16 мм с классом эмиссии E-1, что подтверждается при поставке соответствующими сертификатами. Каркас ящиков изготовлен из экологически безопасной ЛДСП 16 мм, дно ящиков из ЛДСП высокой плотности толщиной 3 мм. Все открытые и выдвижные части плотно и прочно облицованы защитной противоударной кромкой ПВХ (2 и 0,5 мм), что придает изделию однородный и законченный вид.

Возможно производство шкафов по индивидуальным требованиям с любыми габаритными размерами, цветом и текстурой.

Стоимость на 01.06.2021 с учетом НДС 20%: от 12020 руб.

The cabinet body, its doors and shelves are made of environmentally friendly water-resistant laminated chipboard 16 mm thick with emission class E-1, which is confirmed upon delivery by appropriate certificates. The frame of the boxes is made of environmentally friendly laminated chipboard 16 mm, the bottom of the boxes is made of laminated chipboard of high density 3 mm thick. All open and pull-out parts are tightly and firmly lined with a protective shockproof PVC edge (2 and 0.5 mm), which gives the product a uniform and finished look.

It is possible to manufacture cabinets according to individual requirements with any dimensions, colors and textures.

Cost as of 01.06.2021 including VAT 20%: from 12,020 rubles.

## Шкафы для хранения лабораторной посуды

## Storage cabinets laboratory glassware



Предназначены для хранения сухой лабораторной посуды, лабораторного инструментария и безопасных лабораторных материалов (и/или документов) в кабинетах учебных заведений.

Шкафы установлены на стальную, прочную, устойчивую скамейку-основу из сварного металлического профиля с квадратным сечением 25×25×1,5 мм. Сама цельнометаллическая конструкция покрыта несколькими слоями химически стойкой порошковой краски, что обеспечивает ее механическую и коррозионную устойчивость и длительные сроки эксплуатации.

Скамейка-основа позволяет выдерживать общую нагрузку до 150 кг. При необходимости возможно дополнительное усиление скамейки. Ножки оснащены специальным регулирующим их высоту устройством, что позволяет правильно и ровно горизонтально устанавливать шкаф даже на неровных полах.

В стандартном исполнении шкафы оснащены одной стяжной и тремя съемными полками, т.е. в них есть пять секций, что позволяет свободно разместить достаточное количество лабораторной посуды и химических материалов.

В зависимости от модели, шкафы могут иметь одну или две глухие дверцы, а также одну или две стеклянные дверцы. Дверцы шкафов оснащены удобными ручками матовый хром. Стеклянные дверцы изготовлены из экологически безопасного бесцветного стекла толщиной 5 мм с обработанными отшлифованными в целях защиты от порезов краями по периметру. По желанию заказчика в секции возможна установка ящиков.

Корпус шкафа, его дверь и все полки изготовлены из экологически безопасной водостойкой ламинированной ДСП толщиной 16 мм с классом эмиссии E-1, что

Designed for storage of dry laboratory glassware, laboratory instruments and safe laboratory materials (and / or documents) in the offices of educational institutions.

The cabinets are installed on a steel, solid, stable bench-base made of a welded metal profile with a square section of 25 × 25 × 1.5 mm. The all-metal structure itself is coated with several layers of chemically resistant powder paint, which ensures its mechanical and corrosion resistance and long service life.

The base bench can withstand a total load of up to 150 kg. Additional strengthening of the bench is possible if necessary. The legs are equipped with a special device that adjusts their height, which allows the cabinet to be installed correctly and evenly horizontally, even on uneven floors.

As standard, the cabinets are equipped with one tie-back shelf and three removable shelves, i.e. they have five sections, which allows you to freely place a sufficient amount of laboratory glassware and chemical materials.

Depending on the model, the cabinets can have one or two blank doors and one or two glass doors. Cabinet doors are equipped with comfortable matt chrome handles. Glass doors are made of environmentally friendly clear glass 5 mm thick with treated edges sanded to protect against cuts around the perimeter. At the request of the customer, it is possible to install boxes in the section.

The cabinet body, its door and all shelves are made of environmentally friendly water-resistant laminated chipboard 16 mm thick with emission class E-1, which is confirmed upon delivery by appropriate certificates. All open and

подтверждается при поставке соответствующими сертификатами. Все открытые и выдвижные части плотно и прочно облицованы защитной противоударной кромкой ПВХ (2 и 0,5 мм), что придает изделию однородный и законченный вид.

Стандартный цвет корпуса, дверец, ящиков и полок - серый, текстура шагрень. Возможно производство шкафов по индивидуальным требованиям с любыми габаритными размерами, цветом и текстурой. Стоимость на 01.06.2021 с учетом НДС 20%: от 10700 руб.

pull-out parts are tightly and firmly lined with a protective shockproof PVC edge (2 and 0.5 mm), which gives the product a uniform and finished look.

The standard color of the body, doors, drawers and shelves is gray, shagreen texture. It is possible to manufacture cabinets according to individual requirements with any dimensions, colors and textures.

Cost as of 01.06.2021 including VAT 20%: from 10,700 rubles.

## Шкафы для реактивов лабораторные

## Laboratory reagent cabinets



Предназначены для безопасного хранения неагрессивных жидких, твердых и сыпучих химических реактивов.

Шкафы установлены на стальную, прочную, устойчивую скамейку-основу из сварного металлического профиля с квадратным сечением 25×25×1,5 мм. Сама цельнометаллическая конструкция покрыта несколькими слоями химически стойкой порошковой краски, что обеспечивает ее механическую и коррозионную устойчивость и длительные сроки эксплуатации.

Скамейка-основа позволяет выдерживать общую нагрузку до 150 кг. При необходимости возможно дополнительное усиление скамейки. Ножки оснащены специальным регулирующим их высоту устройством, что позволяет правильно и ровно горизонтально устанавливать шкаф даже на неровных полах.

В стандартном исполнении шкафы разделены на две половины. Верхняя половина имеет одну или две стеклянные двери толщиной 5 мм, оснащенные механизмом открывания двери от нажатия (без ручек) и две стяжные полки из ЛДСП толщиной 16 мм. Некоторые модели в верхней половине имеют глухие дверцы (одну и две соответственно). Полки разделяют верхнюю часть шкафов на три вместительные секции.

Нижняя половина шкафов имеет одну или две глухие двери из ЛДСП толщиной 16 мм с ручками матовый хром и одну стяжную полку, также из ЛДСП, разделяющую эту часть шкафа на две вместительные секции. Таким образом всего шкафы для реактивов имеют пять секций: три в верхней части и две в нижней. Возможна установка единых глухих или стеклянных дверец на всю высоту шкафа, а также ящиков.

Между полками и задней стенкой шкафов, а также на границе, разделяющей нижнюю и верхнюю часть шкафа, имеются специальные поточные вентиляционные щели на всю длину полки, шириной около 40 мм, что дает дополнительную аэрацию внутреннего пространства.

Designed for safe storage of non-corrosive liquid, solid and bulk chemical reagents.

The cabinets are installed on a steel, solid, stable bench-base made of a welded metal profile with a square section of 25 × 25 × 1.5 mm. The all-metal structure itself is covered with several layers of chemically resistant powder paint, which ensures its mechanical and corrosion resistance and long service life.

The base bench can withstand a total load of up to 150 kg. Additional strengthening of the bench is possible if necessary. The legs are equipped with a special device that adjusts their height, which allows the cabinet to be installed correctly and evenly horizontally, even on uneven floors.

As standard, the cabinets are divided into two halves. The upper half has one or two glass doors 5 mm thick, equipped with a door opening mechanism against pressing (without handles) and two tie-down shelves made of laminated chipboard 16 mm thick. Some models have blind doors in the upper half (one and two, respectively). Shelves divide the top of the cabinets into three spacious sections.

The lower half of the cabinets has one or two fixed doors made of laminated chipboard 16 mm thick with matte chrome handles and one tie shelf, also made of laminated chipboard, dividing this part of the cabinet into two spacious sections. Thus, the total reagent cabinets have five sections: three at the top and two at the bottom. It is possible to install single blind or glass doors on the entire height of the cabinet, as well as drawers.

Between the shelves and the rear wall of the cabinets, as well as at the border dividing the lower and upper parts of the cabinet, there are special flow ventilation slots for the entire length of the shelf, about 40 mm wide, which provides additional aeration of the interior space.

На верхней крышке шкафов предусмотрено отверстие с фланцем из оцинкованной стали для подключения к системе отвода воздуха. Диаметр фланца 100 мм. Корпус шкафа, его дверцы и все полки изготовлены из экологически безопасной водостойкой ламинированной ДСП толщиной 16 мм с классом эмиссии E-1, что подтверждается при поставке соответствующими сертификатами.

Верхние дверцы изготовлены из экологически безопасного бесцветного стекла толщиной 5 мм с обработанными отшлифованными в целях защиты от порезов краями по периметру.

Все открытые и выдвижные части плотно и прочно облицованы защитной противоударной кромкой ПВХ (2 и 0,5 мм), что придает изделию однородный и законченный вид.

Стандартный цвет корпуса, дверец, ящиков и полок - серый, текстура шагрень. Возможно производство шкафов по индивидуальным требованиям с любыми габаритными размерами, цветом и текстурой.

Стоимость на 01.06.2021 с учетом НДС 20%: от 11120 руб.

On the top cover of the cabinets there is a galvanized steel flange hole for connection to the air exhaust system. Flange diameter 100 mm. The cabinet body, its doors and all shelves are made of environmentally friendly water-resistant laminated chipboard 16 mm thick with emission class E-1, which is confirmed upon delivery by appropriate certificates.

The upper doors are made of environmentally friendly clear glass with a thickness of 5 mm with processed edges, sanded to protect against cuts, around the perimeter.

All open and pull-out parts are tightly and firmly lined with a protective shockproof PVC edge (2 and 0.5 mm), which gives the product a uniform and finished look.

The standard color of the body, doors, drawers and shelves is gray, shagreen texture. It is possible to manufacture cabinets according to individual requirements with any dimensions, colors and textures.

Cost as of 01.06.2021 including VAT 20%: from 11,120 rubles.



**Новый формат**

Качественная мебель для образовательных учреждений

Компания «Новый формат» с 2006 года занимается производством и поставками высококачественной ученической мебели. Индивидуальный подход к каждому заказчику, контроль качества поставленной продукции на протяжении всего срока эксплуатации, наличие продукции на складе — основополагающие принципы работы компании. Компания завоевала доверие десятков образовательных организаций во многих регионах Российской Федерации. Конструкция мебели сборно-разборная, надежно упакована и пригодна к транспортировке. Решения, предлагаемые компанией, предназначены для создания современного и многофункционального образовательного пространства.

Ученическая мебель компании «Новый формат» рассчитана на многолетнюю эксплуатацию и способствует созданию эстетичной образовательной среды, строго соответствующую государственным стандартам.

Since 2006, the company “New Format” has been manufacturing and supplying high-quality student furniture. An individual approach to each customer, quality control of the delivered products throughout the entire life cycle, product availability in the warehouse, are fundamental principles of the company’s operation. The company has won the trust of dozens of educational organizations in many regions of the Russian Federation. The furniture design is relocatable, securely packed and suitable for transportation.

The solutions offered by the company are designed to create a modern and multifunctional educational space. The students’ furniture of the company “New Format” is designed for many years of operation and contributes to the creation of an aesthetic educational environment that strictly complies with state standards.

## Стол на роликах

## Rolling tables



Идеальное решение для современного многофункционального учебного кабинета или для образовательного пространства с творческой атмосферой. Организация работы как в зоне коворкинга, так и за индивидуальным рабочим местом. Столы-трапеции комбинируются в круг по 6 штук.

The perfect solution for a modern multifunctional study room or for an educational space with a creative atmosphere. Organization of work both in the coworking zone and behind an individual workplace. Trapezoid tables are combined in a circle of 6 pieces



## Столы ученические

## Tables for pupils



Ученические столы снабжены либо столешницей с надежным 4х позиционным механизмом регулировки угла наклона от 0 до 30 градусов либо столешницей, надежно зафиксированной на каркасе скрытым винтовым соединением. Дизайн подходит к любому интерьеру, а конструкция надежна и прошла многолетние испытания.

The tables for pupils are equipped with either a tabletop with a reliable 4-position tilt angle adjustment mechanism from 0 to 30 degrees or a tabletop securely fixed to the frame with a hidden screw connection. The design is suitable for any interior, and the formation is reliable and has passed many years of testing.

## Мебель для сидения

## Seat furniture



Сиденье и спинка — монолитное изделие из сверхпрочного пластика. Поверхность стула шероховатая нескользящая со скрытым креплением и имеет эргономичную форму. Стул для аудитории оснащен газлифтом для безступенчатой регулировки высоты и крестовиной из металла, которая комплектуется роликами или заглушками на выбор. Каркас стула ученического регулируемый по высоте с жесткой фиксацией.

A seat and a back means a monolithic product from rock-solid plastic. The surface of the chair is rough non-slip with hidden fastening, and has an ergonomic shape. The chair for the audience is equipped with a gas-lift for stepless height adjustment and a metal crosspiece, which is completed with rollers or plugs to choose from. The frame of the student's chair is adjustable in height with rigid fixation.

**Спортивное  
оборудование**

**Sports  
equipment**



**FOREMAN**  
outdoor

ООО «ФОРМАН Продактс» (г. Санкт-Петербург) - ведущий российский производитель профессионального фитнес оборудования. Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям стандартов ISO 9001:2015 и ГОСТ РВ 0015-002-2012. Линия оборудования FOREMAN® Outdoor (FO) предназначена для занятий спортом на открытом воздухе, поддержания хорошей физической формы и мотивации населения к регулярным тренировкам. Тренажеры могут быть установлены в парках, местах общественного отдыха, во дворах жилых домов, на площадках спортивных комплексов и стадионах.

FORMAN products LLC (St. Petersburg) - is the leading producer of the professional fitness equipment in Russia. The quality management system of the enterprise meets the requirements of ISO 9001:2015 and GOST RV 0015-002-2012. FOREMAN Outdoor equipment line (FO) is designed for outdoor sports, maintaining good physical shape and motivating the population to regular training. These exercise machines can be installed in parks, public recreation areas, in house yards, on sports complex territories and stadiums.

## Уличные тренажеры

## Outdoor fitness equipment



**FO-02 Гиперэкстензия**  
Hyperextension



**FO-03 Гребная тяга**  
Propeller thrust



**FO-04/FO-04L\* Жим лежа**  
Bench press



**FO-05/FO-05L\* Жим от плеч**  
Shoulder shrug



**FO-06 Брусья**  
Bars



**FO-07 Скамья для прессы**  
Press bench



**FO-08/FO-08L\* Приседания/Шраги**  
Squats/Scars



**FO-09 Гравитрон**  
Gravitron



**FO-10/FO-10L\***  
Жим ногами под углом  
The leg press at an angle



**FO-11/FO-11L\***  
Бицепс  
Biceps



**FO-12/FO-12L\***  
Трицепс  
Triceps



**Изменяемое отягощение**  
Variable encumbrance

Облегченные уличные тренажеры FOREMAN с префиксом «L» (англ. Light) предназначены для подростков и начинающих спортсменов. 10-ти позиционная фиксация веса на облегченных тренажерах обеспечивает изменение нагрузки от 3 до 20 кг.

Возможны цветовые решения по выбору заказчика из каталога цветов RAL.



Стандартные цвета тренажеров FOREMAN®

Lightweight exercise machines FOREMAN with an «L» indicator (L is for Light) are specially designed for teenagers and novice athletes. 10-position fixation of weight on lightweight exercise machines provides changes in load from 3 to 20 kg.

Color solutions are available at the customer's choice from the RAL color catalog.



Standard colors of simulators FOREMAN®

## Многофункциональные рамы

## Multifunctional frame



**FY1384 до 70 м<sup>2</sup>**

**FY1384**

Соответствует ТУ 9619-006-79722512-2016

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• турники и перекладины для подтягивания;</li> <li>• шведская стенка;</li> <li>• разноуровневый рукоход;</li> <li>• наклонный рукоход;</li> <li>• ручки на поперечной перекладине, для выполнения подтягивания;</li> <li>• брусья;</li> <li>• лавка для прессы с уклоном.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• horizontal bar and crossbar for pull-up;</li> <li>• swedish wall;</li> <li>• multi-level handle;</li> <li>• inclined handle;</li> <li>• handles on the cross bar to perform pull-up;</li> <li>• bars;</li> <li>• press bench with a bias.</li> </ul> |
|---|---|



**FY1748.2 до 150 м<sup>2</sup>**

**FY1748.2**

Соответствует ТУ 9619-006-79722512-2016

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• турники и перекладины для подтягивания;</li> <li>• шведская стенка;</li> <li>• рукоход;</li> <li>• брусья;</li> <li>• лавка для прессы с уклоном;</li> <li>• перекладина с канатом.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• the horizontal bar and crossbar for pull-up;</li> <li>• swedish wall;</li> <li>• handle;</li> <li>• bars;</li> <li>• press bench with a bias;</li> <li>• the crossbar with the rope.</li> </ul> |
|---|--|



**FY1730.2 до 500 м<sup>2</sup>**

**FY1730.2**

Соответствует ТУ 9619-006-79722512-2016

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• турники и перекладины для подтягивания;</li> <li>• шведская стенка;</li> <li>• рукоход;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• horizontal bar and crossbar for pull-up;</li> <li>• swedish wall;</li> <li>• handle;</li> </ul> |
|---|--|



**FY1748 до 300 м<sup>2</sup>**

**FY1748**

Соответствует ТУ 9619-006-79722512-2016

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• турники и перекладины для подтягивания;</li> <li>• шведские стенки;</li> <li>• рукоход;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• the horizontal bar and crossbar for pull-up;</li> <li>• swedish wall;</li> <li>• handle;</li> </ul> |
|---|--|



- наклонный рукоход;
- ручки на поперечной перекладине, для выполнения подтягивания;
- брусья;
- лавка для прессы с уклоном;
- стена для функционального тренинга;
- мишень.

- inclined handle;
- handles on the cross bar to perform pull-up;
- bars;
- press bench with a bias;
- wall for functional training;
- target.

- брусья;
- лавка для прессы с уклоном;
- перекладина с канатом;
- баскетбольное кольцо с щитом;
- мишень.

- bars;
- press bench with a bias;
- the crossbar with the rope;
- basketball hoop with shield;
- target.

Возможны цветовые решения по выбору заказчика из каталога цветов RAL.



Стандартные цвета тренажеров FOREMAN®

Color solutions are available at the customer's choice from the RAL color catalog.



Standard colors of simulators FOREMAN®

## Силовое оборудование

## Power equipment



## Оборудование для функционального тренинга

## Equipment for functional training



**Многофункциональные рамы  
для учебных учреждений**

**Multifunctional frame  
for educational institutions**



**Мебель и аксессуары**

**Furniture and accerories**



**FOREMAN®**

ООО «ФОРМАН Продактс» Тел: +7 (800) 555 0 800

E-mail: sales@foremanfitness.com www.foremanfitness.ru

**Арт и Крафт**

**Art and Craft**





Компания «Новая химия» - разработчик и производитель уникальных материалов для детского творчества. Разработка компании кинетический пластилин «ZEPHYR» – инновационный материал для занятий с детьми в образовательных учреждениях с психолого-педагогическим сопровождением.

Since 2015 Novaya Khimia has been inventing, developing and manufacturing innovative materials for children's arts and crafts. The newest company's invention is kinetic plasticine «ZEPHYR». We offer this unique material for using in educational institutions all over the world.

## Zephyr – инновационный материал для занятий с детьми

## Zephyr – brand-new and unique material for children's creative skills development



Кинетический пластилин «ZEPHYR» - уникален, он объединил свойства сразу нескольких совершенно разных материалов:

- Кинетического песка (обладает свойствами антистресса, медленного перетекания частиц)
- Жвачки для рук (можно растягивать)
- Мягкого пластилина, который никогда не высыхает и не сыпется (можно лепить разнообразные текстурные объекты)
- Полимерной глины (возможность запекать)

«ZEPHYR» помогает развивать тонкую моторику рук, стабилизирует координацию движений, усиливает концентрацию внимания; обладает свойствами релакса; помогает в развитии речи через воздействие на нервные окончания пальцев рук; укрепляет память; помогает развивать логическое и ассоциативное мышление детей в процессе создания новых форм, а также пространственное воображение.

Наша продукция антибактериальная, нетоксичная и экологически чистая. Новая химия – единственный производитель, чья деятельность охраняется патентным правом.

Предлагаем психолого-педагогическое сопровождение нашей продукции. Это пособие «Трогательный песок «Лепса» и кинетический пластилин «ZEPHYR» в экологическом образовании для устойчивого развития детей. 2-8 лет», разработанные под эгидой ЮНЕСКО МАУ ИМЦ, г.Томск, 2018. Практическое пособие предлагает более 350 игр для детей с использованием нашей продукции.

“Zephyr” is a unique material for arts&crafts invented in 2017. Zephyr consists for 75% of ultra-lightweight particles and for 25% of a non-toxic polymer, only food colourings are used in production. It is absolutely ecologically clean and safe for children.

We offer a new approach to the children educational programs formation with its focus put on the most important aspects of a child's development:

- fine motor skills
- creative thinking
- 3-D modeling
- concentration, memory and overall intelligence

And Zephyr is a unique instrument for the development of all these skills. Thanks to its unique formula, Zephyr combines the features and properties of a number of the most prominent materials for children's arts&crafts:

- Kinetic sand (could be used as an anti-stress toy with it's particles flowing slowly in your hands)
- Play dough (allows to mold different objects)
- Modeling clay (it is suitable for BAKING)
- Hand-gum (it is stretchy)

A special manual for using Zephyr in preschool institutions has been elaborated under the aegis of UNESCO. This manual includes more than 350 different games for children of 3-8 years old using Zephyr.





Компания «Арт-Техника» уже более 10 лет занимается разработкой и производством материалов для творчества, для художников. В 2006 году получили патент на полезную модель на производство альбомов для рисования, где внутренний блок — бумага не белая. Разрабатываем доступную для всех пользователей технологию производства бумаги ручного литья.

Производим серии грунтованных материалов: бумага для граттографии, картон грунтованный для живописи (разной толщины основа и разный цвет грунта), грунтованные картон и бумага для пастели.

Мы сотрудничаем с бумажной фабрикой АО ГОЗНАК. Бумагу из рулона режем на листы, а потом листы режем на стандартные форматы от А1 до А4. Бумагу упаковываем в папки по 50 листов. Такая упаковка удобна и для торговли, и для пользователя (школа, студия, мастерская художника). Это и многое другое можно увидеть на нашем сайте [www.arttehnika.net](http://www.arttehnika.net)



The company ART TECHNIKA has engaged in the development and production of materials for creativity, for artists for over 10 years. In 2006, received a patent for a utility model for the production of drawing-books, where the internal block is not white paper. We are developing a mold-made paper production technology that is accessible to all users.

We produce a series of primed materials: gratography paper, grounded cardboard for pictorial art (different thickness base and different soil ground-color), priming hardboard and pastel paper.

We engage with the Paper Mill Stock Company "Goznak". We cut paper from a roll into sheets, and then we cut sheets into standard formats from A1 to A4. We pack paper in folders on 50 sheets. Such packaging is convenient for trade and for client (school, atelier, artist's studio). This and a host of other things can be seen on our website [www.arttehnika.net](http://www.arttehnika.net)

## Папки для хранения бумаг

## Covers for storing papers



Папки-планшеты для набросков с зажимом А4  
Map cases for sketches with clip A4



Папки для хранения А1, А2, А3, А4  
Covers for storing A1, A2, A3, A4



### Как поддерживать порядок в классе?

Не секрет, что за время работы с учениками в классах скапливается столько бумажных материалов, что просто не знаешь, куда от них деваться. И весь этот «творческий» беспорядок с каждым уроком только разрастается. А так хочется, чтобы во всей школе царил идеальный порядок!

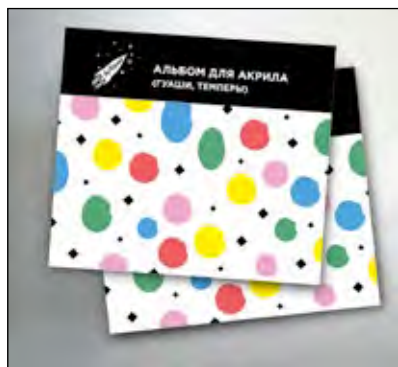
### How to keep the classroom tidy?

It is not a secret that during the working time with students in the classrooms, so much paper material collect that you just don't know how to deal with it. And all this creative chaos only grows with every lesson. And it's want so much to reigns apple-pie order throughout the whole school!

Куда же деть все эти листы? Да так, чтобы все всегда было под рукой в нужное время и в нужном месте. Многие учителя уже знают доступный и простой способ. Картонные папки для хранения бумаг решат вашу проблему раз и навсегда!

Where put all these sheets to? So that everything is always at hand at the right time and in the right place. Many teachers have already known an accessible and easy way.

Covers for storing papers will solve your problem once and for all!



**Альбомы для акрила, склейка**  
250x217 мм, 50 листов, бумага  
Картон без OOB 180г/м  
**Albums for acrylic, gluing**  
250x217 mm, 50 sheets, paper  
Cardboard without OBA 180g/m



**Скетчбуки на пружинке 160x160 мм,**  
39 листов, бумага чертежная 200г/ м,  
обложки в ассортименте  
**Sketchbooks on the spring 160x160 mm,**  
39 sheets, paper, paper, drawing 200g/m,  
covers in the range



**Бумага для граттографии**  
170x250 мм, 8 листов, 230x250 мм  
**Gratography paper**  
170x250 mm, 8 sheets, 230x250 mm,  
8 sheets



**Набор тростниковых перьев (6 шт)**  
в картонном пенале-тубусе  
**A set of reed feathers (6 pieces)**  
in a cardboard drawing tube-case



**Скетчбуки на пружинке резинка**  
147x210 мм, 40 листов, бумага «художественная»  
150 г/м, обложки в ассортименте  
**Sketchbooks on spring elastic**  
147x210 mm, 40 sheets, paper art paper 150 g/m,  
covers in the range

**Скетчбуки на пружинке**  
160x160 мм, 39 листов, бумага чертежная 200г/ м,  
обложки в ассортименте  
**Sketchbooks on the spring**  
160x160 mm, 39 sheets, paper, drawing 200g/m,  
covers in the range



**Тренога полевая**  
Италия, Mabef арт. M29al (холст до 130 см)  
**Field tripod**  
Italy, Mabef art. M29al (canvas up to 130 cm)



**Тренога полевая 165 см**  
**Field tripod 165 cm**



**Этюдник малый со съёмными ножками,**  
ящик 24x36x7,5 см  
**Small sketchbox easel with removable**  
**legs drawer 24x36x7,5 cm**



**Мольберт настольный ученический**  
тип «Ли́ра» 90 см, профиль 20x40 мм  
**Students' bench drawing easel**  
type Lira 90 cm, profile 20x40 mm



**Мольберт ученический тип «Ли́ра»**  
190 см, профиль 15x40 мм  
**Students' drawing easel**  
type Lira 190 cm, profile 15x40 mm



**Мольберт настольный ученический**  
**каркасный**, основание 45x40 см  
**Students' bench carcass drawing easel**  
header 45x40 cm



**Мольберт ученический каркасный**  
**«Хлопушка»**  
105x50 см со складной полкой 17x43 см  
**Students' carcass drawing easel**  
**Chlopuchka** 105x50 cm with folding shelf  
17x43 cm



**Мольберт ученический тип «Хлопушка»**  
профиль 20x40 мм, высота 140 см,  
односторонний  
**Students' drawing easel type**  
**Chlopuchka** profile 20x40 mm,  
height 140 cm, unilateral



**Натюрмортный стол**  
основание 40x60 см  
(поддерживающих стоек две)  
**Still-life table**  
header 40x60 cm (two supporting stands)







Gamma trade company - is the leader of the Russian and CIS market of hobby and craft supplies. Selling of stationery products is one of the main and favorite directions that the company has been rapidly developing.

## Цветные карандаши KANZY, шестигранные



## Coloured pencils KANZY, hexagonal barrel

### Серия «Сказочный замок» / «Fantasy Castle» series

Арт. CP-1006 – 6 цв.    Арт. CP-1018 – 18 цв.    Арт. CP-1006 – 6 col.    Арт. CP-1018 – 18 col.  
Арт. CP-1012 – 12 цв.    Арт. CP-1024 – 24 цв.    Арт. CP-1012 – 12 col.    Арт. CP-1024 – 24 col.

### Серия «Мой друг тигренок» / «My friend little tiger» series

Арт. CP-2006 – 6 цв.    Арт. CP-2018 – 18 цв.    Арт. CP-2006 – 6 col.    Арт. CP-2018 – 18 col.  
Арт. CP-2012 – 12 цв.    Арт. CP-2024 – 24 цв.    Арт. CP-2012 – 12 col.    Арт. CP-2024 – 24 col.

### Серия «Мои карандаши» / «My pencils» series

Арт. CP-3006 – 6 цв.    Арт. CP-3018 – 18 цв.    Арт. CP-3006 – 6 col.    Арт. CP-3018 – 18 col.  
Арт. CP-3012 – 12 цв.    Арт. CP-3024 – 24 цв.    Арт. CP-3012 – 12 col.    Арт. CP-3024 – 24 col.

### Серия «Веселый львенок» / «Happy lion» series

Арт. CP-4006 – 6 цв.    Арт. CP-4018 – 18 цв.    Арт. CP-4006 – 6 col.    Арт. CP-4018 – 18 col.  
Арт. CP-4012 – 12 цв.    Арт. CP-4024 – 24 цв.    Арт. CP-4012 – 12 col.    Арт. CP-4024 – 24 col.

## Акварельные цветные карандаши KANZY, шестигранные



## Watercolour pencil KANZY, hexagonal barrel

### Серия «Сказочный город» / «Fantasy Town» series

Арт. WCP-1006 – 6 цв.    Арт. WCP-1018 – 18 цв.    Арт. WCP-1006 – 6 col.    Арт. WCP-1018 – 18 col.  
Арт. WCP-1012 – 12 цв.    Арт. WCP-1024 – 24 цв.    Арт. WCP-1012 – 12 col.    Арт. WCP-1024 – 24 col.

### Серия «Мой друг котенок» / «My friend kitten» series

Арт. WCP-2006 – 6 цв.    Арт. WCP-2018 – 18 цв.    Арт. WCP-2006 – 6 col.    Арт. WCP-2018 – 18 col.  
Арт. WCP-2012 – 12 цв.    Арт. WCP-2024 – 24 цв.    Арт. WCP-2012 – 12 col.    Арт. WCP-2024 – 24 col.

### Серия «Мои карандаши» / «Me pencils» series

Арт. WCP-3006 – 6 цв.    Арт. WCP-3018 – 18 цв.    Арт. WCP-3006 – 6 col.    Арт. WCP-3018 – 18 col.  
Арт. WCP-3012 – 12 цв.    Арт. WCP-3024 – 24 цв.    Арт. WCP-3012 – 12 col.    Арт. WCP-3024 – 24 col.

### Серия «Веселая панда» / «Happy panda» series

Арт. WCP-4006 – 6 цв.    Арт. WCP-4018 – 18 цв.    Арт. WCP-4006 – 6 col.    Арт. WCP-4018 – 18 col.  
Арт. WCP-4012 – 12 цв.    Арт. WCP-4024 – 24 цв.    Арт. WCP-4012 – 12 col.    Арт. WCP-4024 – 24 col.

## Неоновые цветные карандаши KANZY, шестигранные



## Neon coloured pencils KANZY, hexagonal barrel

### Серия «Сказочный замок» / «Fantasy Castle» series

Арт. NCP-1006 – 6 цв.    Арт. NCP-1012 – 12 цв.    Арт. NCP-1006 – 6 col.    Арт. NCP-1012 – 12 col.

### Серия «Мои друзья птицы» / «My friends birds» series

Арт. NCP-2006 – 6 цв.    Арт. NCP-2012 – 12 цв.    Арт. NCP-2006 – 6 col.    Арт. NCP-2012 – 12 col.

### Серия «Мои карандаши» / «My pencils» series

Арт. NCP-3006 – 6 цв.    Арт. NCP-3012 – 12 цв.    Арт. NCP-3006 – 6 col.    Арт. NCP-3012 – 12 col.

### Серия «Веселый совынок» / «Happy owl» series

Арт. NCP-4006 – 6 цв.    Арт. NCP-4012 – 12 цв.    Арт. NCP-4006 – 6 col.    Арт. NCP-4012 – 12 col.

## Цветные карандаши металл KANZY, шестигранные



## Metallic coloured pencils KANZY, hexagonal barrel

### Серия «Сказочный замок» / «Fantasy Castle» series

Арт. MCP-1006 – 6 цв.    Арт. MCP-1012 – 12 цв.    Арт. MCP-1006 – 6 col.    Арт. MCP-1012 – 12 col.

### Серия «Мои друзья бабочки» / «My friends butterflies» series

Арт. MCP-2006 – 6 цв.    Арт. MCP-2012 – 12 цв.    Арт. MCP-2006 – 6 col.    Арт. MCP-2012 – 12 col.

### Серия «Мои карандаши» / «My pencils» series

Арт. MCP-3006 – 6 цв.    Арт. MCP-3012 – 12 цв.    Арт. MCP-3006 – 6 col.    Арт. MCP-3012 – 12 col.

### Серия «Веселый робот» / «Happy robot» series

Арт. MCP-4006 – 6 цв.    Арт. MCP-4012 – 12 цв.    Арт. MCP-4006 – 6 col.    Арт. MCP-4012 – 12 col.





Компания «Санта Лючия» - российский производитель наборов для творчества

The company «Santa Lucia» - Russian manufacturer of kits for creativity

## Ресурсный комплект материалов для творчества «Креативность в одной коробке»

## Resource kit for creativity "Creativity in one box"



Предназначен для развития детей 3-9 лет. Комплект полностью покрывает потребность в поделочных материалах группы из 25 детей в течение года и обеспечивает педагогу возможность сделать занятия творчеством, не только обучающим и развивающим, но и увлекательным, развлекательным и игровым.

В состав комплекта вошли современные поделочные материалы, которые просто обязаны быть доступны каждому ребенку на творческих занятиях. Именно такие материалы развивают фантазию и сноровку, мотивируют на творчество и гарантируют качество результата, устраняют дефицит сенсорных практик и прививают навык проектной деятельности. Ресурсный комплект «Креативность в одной коробке» позволяет с легкостью интегрировать занятия творчеством с изучением счета и языка.

- Бумага цветная 10 уп. по 16 цветов
- Бумага цветная 10 уп. по 10 цветов
- Картон белый 40 листов
- Бумага креповая 3 рулона
- Полоски бум. разноцветные l=21 см, 750 шт.
- Втулки 45 шт.
- Тарелки бумажные D17 см, 50 шт
- Салфетки резные большие D26 см, 100 шт.
- Салфетки резные маленькие D17 см, 250 шт.
- Стаканы 34 шт.
- Формы для кексов 200 шт. (d=70 mm, h=25 mm)
- Палочки бамбуковые l=20 см, 250 шт.
- Палочки деревянные 300 шт.
- Прищепки деревянные 40 шт.
- Квадраты цветные ЭВА 1000 шт. (2x2 cm)
- Круги цветные ЭВА 1000 шт. (D=2-5 cm)
- Листы ЭВА разных цветов 10x5=50 шт
- Шенил разноцветный 5 видов по 50 шт.
- Помпоны в ассортименте 300 шт.
- Ленты атласные 70 шт.
- Крышки от бутылок 250 шт.
- Магниты 80 шт.
- Трубочки 250 шт.
- Глаза пластиковые 200 шт.
- Рафия 5 видов x 100 г
- Шерсть/войлок 5 цветов по 50 г
- Перья разноцветные 60 шт.
- Шнуры разных цветов 300 м

Designed for the development of children 3-9 years. The kit fully covers the need for do-it-yourself materials from a group of 25 children throughout the year and provides the teacher with the opportunity to make creative work not only teaching and developing, but also exciting, entertaining and playful.

The kit includes modern craft materials that simply must be available to every child in creative activities. It is these materials that develop imagination and dexterity, motivate you to create and guarantee the quality of the result, eliminate the lack of sensory practices and inculcate the skill of project activities. The resource kit «Creativity in one box» makes it easy to integrate creative activities with learning the account and language.

- Colored Paper 10 pack., 16 colors
- Colored Paper 10 pack., 10 colors
- Cardboard White 40 sheets
- Crepe paper 3 rolls
- Quilling Paper Strips l=21 cm, 750 PC
- Sleeves 45 pieces
- Paper Plate D17 cm, 50 pieces
- Openwork Paper Napkin (big) D26 cm, 100 pieces
- Openwork Paper Napkin (small) D17 cm, 250 pieces
- Plastic Cup pieces
- Paper molds for cupcakes 200 PC (d=70 mm, h=25 mm)
- Bamboo sticks l=20 cm, 250 pieces
- Wooden sticks 300 pieces (11,5x0,5 cm)
- Clothespins 40 pieces (l=7 cm)
- EVA Squares 1000 pieces (2x2 cm)
- EVA Circles 1000 pieces (D=2-5 cm)
- EVA Sheets 10x5=50 pieces
- Chenille of different colors 5 types, 50 pieces
- Pompons of different colors 300 pieces
- Satin Ribbons 70 pieces
- Caps 250 pieces
- Magnets 80 PC (65x90 mm, 55x80 mm, D=38 mm)
- Drinking Straws 250 pieces, l=20 cm
- Plastic Eyes 200 pieces
- Raffia 5 types x 100 gr
- Wool\Felt 5 colors x 50 gr
- Bird Feathers of dif-ferent colors 60 pieces
- Cords of different colors 300 m





Компания ЭЛФОРТ успешно работает на Российском рынке швейной техники и товаров для рукоделия уже более 30 лет. Ассортимент нашей компании соответствует всем требованиям рынка и позволяет удовлетворить самые изысканные запросы потребителя.

ELFORT company has more than 30 years of successful work experience in the Russian market of sewing equipment and needlework goods. The company range meets all the requirements of the market and allows to satisfy the most sophisticated demands of our consumer.

## Готовый учебный класс «Технологии моды» с оборудованием



## Ready classroom of "Fashion technology" with the equipment



### Швейные машины

### Sewing machines



#### CHAYKA NewWave 760 Электромеханическая швейная машина

- 34 швейных операции;
- петля-автомат;
- вертикальный челнок;
- регулировка ширины зигзага до 5 мм;
- встроенный нитевдеватель;
- встроенный нитеобрезатель;
- клавиша реверс;
- свободный рукав;
- большая комплектация аксессуаров.

#### CHAYKA NewWave 760 Mechanical sewing machine

- 34 stitches;
- one-step buttonhole;
- front loading oscillating hook system ;
- maximum stitch width: 5 mm;
- built-in needle threader;
- built-in thread cutter;
- reverse key;
- free arm;
- wide range of accessories.



#### CHAYKA NewWave 4030 Электронная швейная машина

- 48 швейных операций;
- петля-полуавтомат;
- вертикальный челнок;
- регулировка ширины зигзага до 5 мм;
- встроенный нитевдеватель;
- встроенный нитеобрезатель;
- кнопка позиционирования иглы;
- клавиша реверс;
- свободный рукав;
- большая комплектация аксессуаров.

#### CHAYKA NewWave 4030 Electronical sewing machine

- 48 stitches;
- four-step buttonhole;
- front loading oscillating hook system;
- maximum stitch width: 5 mm;
- built-in needle threader;
- built-in thread cutter;
- up/down needle position;
- reverse key;
- free arm;
- wide range of accessories.



#### CHAYKA NewWave 977 Компьютерная швейная машина

- 100 швейных операций;
- петля-автомат – 7 видов;
- горизонтальный челнок;
- регулировка ширины зигзага до 7 мм;
- встроенный нитевдеватель;
- встроенный нитеобрезатель;
- кнопка реверс;
- свободный рукав;
- большая комплектация аксессуаров.

#### CHAYKA NewWave 977 Computerized sewing machine

- 100 stitches;
- one-step buttonhole: 7;
- horizontal full rotary hook;
- maximum stitch width: 7 mm;
- built-in needle threader;
- built-in thread cutter;
- reverse key;
- free arm;
- wide range of accessories.

## Оверлоки

## Overlockers



### CHAYKA NewWave 007 2-/3-/4-ниточный оверлок

- 12 видов швов;
- регулировка давления лапки на ткань;
- ширина обрезки до 7 мм;
- длина стежка 5 мм;
- коэффициент дифференциальной подачи – 0,7-2,0;
- регулировка ширины обрезки ткани;
- отключение ножа;
- направитель шва;
- мусоросборник.

### CHAYKA NewWave 007 Number of Threads : 4/3/2

- 12 stitches;
- adjustable foot pressure;
- adjustable cutting width to 7.0 mm;
- stitching length setting to 5.0 mm;
- adjustable differential feed 0.7 to 2.0;
- cutting blade;
- color-coded threading routes;
- waste tray included.



### CHAYKA ЧАЙКА 547 2-/3-/4-ниточный оверлок

- 12 видов швов;
- регулировка давления лапки на ткань;
- ширина обрезки до 7 мм;
- длина стежка 5 мм;
- коэффициент дифференциальной подачи – 0,7-2,0;
- регулировка ширины обрезки ткани;
- отключение ножа;
- направитель шва;
- мусоросборник.

### CHAYKA ЧАЙКА 547 Number of Threads : 4/3/2

- 12 stitches;
- adjustable foot pressure;
- adjustable cutting width to 7.0 mm;
- stitching length setting to 5.0 mm;
- adjustable differential feed 0.7 to 2.0;
- cutting blade;
- color-coded threading routes;
- waste tray included.

## Гладильная техника

## Ironing equipment



### CHAYKA IS-3600 Многофункциональная гладильная доска

- высота гладильной поверхности min/max, мм: 760/1000;
  - размер гладильной платформы (макс.), мм: 1200x450;
  - регулировка по высоте – 6 позиций;
  - механизм изменения высоты рабочей платформы;
  - подставка для утюга;
  - регулировка устойчивого положения;
  - нагрев гладильной платформы;
  - режим всасывания и выдувания воздуха.
- В комплекте 2 чехла: серый и бежевый

### CHAYKA IS-3600 Multifunctional Ironing Board

- height of Ironing surface min/ max, mm: 760/1000;
  - ironing platform size (max.), mm: 1200 x 450
  - height adjustment-6 positions;
  - mechanism for changing the height of the working platform Iron stand;
  - steady state adjustment;
  - heating the ironing platform;
  - air suction and blowing mode.
- Included 2 covers: gray and beige



### CHAYKA V3600 Утюг с парогенератором

- обрабатывает все типы тканей;
- максимальная сила давления пара – 3 бар;
- потребляемая мощность – 1950 ватт;
- функция вертикального глажения;
- металлический бойлер;
- емкость бойлера – 1,5 литра.

### CHAYKA V3600 Iron with steam generator

- handles all types of fabrics;
- maximum power steam pressure – 3 bar;
- power consumption – 1950 watts;
- vertical ironing function;
- metal boiler;
- boiler capacity-1.5 liters.

## Манекены

## Mannequins



### Портновский женский манекен CHAYKA Milena

- размерный ряд: от 42 до 50;
- съемный чехол манекена выполнен из трикотажа (вискоза 69%, полиэстер 26%, лайкра 5%);
- возможность втыкать иголки и булавки под любым углом;
- возможность отпаривать и утюжить изделия, не снимая с манекена;
- в комплект входит регулируемая по высоте подставка под манекен.

### Tailor's female mannequin CHAYKA Milena

- size range: 42 to 50;
- removable dummy cover is made of Jersey (viscose 69%,polyester 26%,spandex 5%);
- possibility to stick needles and pins under any angle;
- ability to steam and iron products, without removing from the mannequin;
- the kit includes height adjustable stand for the mannequin.



### ORGANNEEDLES

Мировой лидер по производству игл для бытовых швейных машин.

- Высокое качество;
- Большой выбор игл для разных типов ткани;
- Исключаются повреждения тканей и нитей;
- Гарантируется высокое качество швов.

### ORGAN NEEDLES

A world leader in the production of needles for household sewing machines.

- High quality;
- Large assortments of needles for different types of fabric;
- Eliminates damage of fabrics and threads;
- High quality of seams is guaranteed.



### Портновские колодки CHAYKA

в ассортименте (32 типа)

Портновские колодки используются для:

- приутюживания плечевых швов;
- разутюживания обтачных швов в изделиях
- утюжки вытачек, закругленных швов;
- отглаживания швов;
- разутюжки разворотов швов;
- формирования рукава и оката втачного рукава.

### Tailor's pads CHAYKA

in the range (32 type)

Компания ЭЛФОРТ предлагает также иглы для швейной техники ORGAN NEEDLE, портновские ножницы Premax и KAI, раскройный стол и швейные столы с подъёмным механизмом, аксессуары для шитья и рукоделия.

ELFORT company also offers needles for sewing techniques (ORGAN NEEDLE), tailoring scissors (Premax and KAI), cutting table and sewing tables with lifting mechanism, accessories for sewing and needlework.





Фабрика художественных материалов «АртАвангард» – российский производитель кистей для детского творчества и профессиональных работ, мольбертов и других художественных изделий из дерева.

«АртАвангард» - производитель полного цикла с 80-летней историей: от начальной обработки сырья и до конечной сборки. Художественные кисти или профессиональные изделия из дерева, товары для хобби или школьные кисточки – всё сделано строго по современным технологиям, используя классические традиции. А это гарантия качества изделий и заслуженная репутация надежного поставщика!

Чем удобна работа напрямую с производителем?

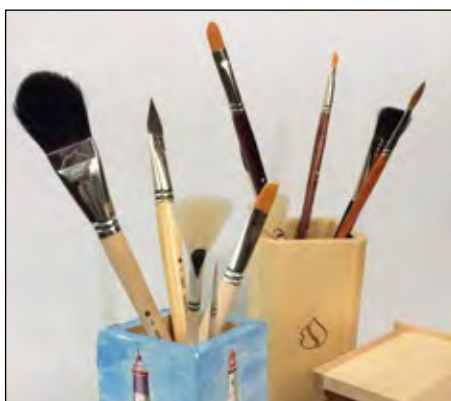
- полный ассортимент, который не всегда есть у посредника;
- доступная минимальная партия - от 10 тыс. рублей;
- кратность упаковки - 5-10 шт, можно не копить большой заказ;
- работа с отсрочкой платежа или скидка за предоплату;
- бесплатная доставка до терминала транспортных компаний;
- выделение НДС; снятие НДС для экспортных поставок.

«ArtAvangard» art materials factory is a Russian producer of brushes for children's creativity and professional works, easels and other artistic woodwork.

«ArtAvangard» is a full-cycle manufacturer with 80 years of history: from the initial processing of raw materials to the final assembly. Art brushes or professional woodwork, hobby goods or school brushes – everything is done strictly according to modern technologies, using classical traditions. And this is a guarantee of product quality and a well-deserved reputation as a reliable supplier!

What is convenient to work directly with the manufacturer?

- full assortment, which a wholesaler does not usually have;
- available minimum lot – from 10 thousand rubles;
- quantity per pack – 5-10 pieces, you can not save a large order;
- work with deferred payment or discount for prepayment;
- free delivery to the terminal of transport companies;
- allocation of VAT; VAT exemption for export shipments.



## Кисти для детского творчества Brushes for children's creativity

### Кисти «белка-эко»

### Brushes "squirrel-eco"



**Серия: C-47**

- синтетика, имитация натурального волоса белки.
- волос мягкий, и в тоже время чуть упругий;
- отлично вбирает материал и контролирует его отдаёт;
- кончик кисти прекрасно сходится в иглу;
- подходят для акварели, гуаши, темперы.

**Series: C-47**

- synthetic, imitation of natural hair proteins.
- hair is soft, and at the same time slightly elastic;
- perfectly absorbs the material and controlled it gives;
- brush tip fits perfectly into the needle;
- suitable for watercolor, gouache, tempera.

### Кисти из синтетики

### Synthetic brushes



**Серия: C-46**

- упругие, дают точный и предсказуемый мазок;
- удобно рисовать ровные и четкие линии;
- долговечны, легко очищаются;
- подходят для акварели, гуаши, темперы, акрила, масла.

**Series: C-46**

- elastic, give an accurate and predictable smear;
- it is convenient to draw straight and sharp lines;
- durable, easy to clean;
- suitable for watercolor, gouache, tempera, acrylic, oil.

### Кисти из волоса пони

### Pony hair brushes



**Серия: C-55**

- отличный вариант для начальных этапов рисования;
- хорошо вбирают краску;
- подходят для закрашивания больших поверхностей;
- подходят для акварели, гуаши, темперы.

**Series: C-55**

- good option for the initial stages of painting;
- well absorb paint;
- suitable for painting large surfaces;
- suitable for watercolor, gouache, tempera.

### Кисти из щетины

### Bristle brushes



**Серия: C-20**

- хороший вариант для оформительских работ;
- упругий волос, легко контролировать в работе;
- высокая износостойкость;
- подходят для гуаши, акрила, темперы, масла.

**Series: C-20**

- good option for design work;
- elastic hair, easy to control in work;
- high wear resistance;
- suitable for gouache, acrylic, tempera, oil.

### Наборы кистей для детского творчества

### Sets of brushes for children's creativity



- составлены с учетом рекомендаций педагогов ИЗО;
- можно использовать в разных видах творчества;
- в каждом наборе наиболее популярные формы и размеры кистей

- compiled with the recommendations of teachers of fine arts;
- can be used in different types of creativity;
- in each set the most popular shapes and sizes of brushes



## Кисти для хобби

## Hobby brushes

## Точечные кисти

## Dot brushes



**Серия:** 1007, 3007

- для прорисовки самых мелких деталей;
- укороченные выставка и ручка – контроль и удобство работы;
- два вида волоса для разных техник и материалов: колонок и синтетика

**Series:** 1007, 3007

- for painting the smallest details;
- shortened length of hair and handle – control and comfort of work;
- two types of hair for different techniques and materials: kolinsky sable and synthetics

## Кисти из синтетики плоские укороченные

## Synthetic brushes shortened length of hair



**Серия:** 4612

- удобный инструмент для работы в технике декупаж;
- долговечны;
- упругий волос, легко контролировать в работе;
- подходят для работы любыми красками, а также для лаков, клеев, патинирования, грунтования

**Series:** 4612

- a handy tool for working in the decoupage technique;
- durable;
- elastic hair, easy to control in work;
- suitable for any paint, as well as for varnish, glue, patina, priming

## Кисти из синтетики овальные Synthetic brushes oval



**Серия:** 46103

- универсальны: могут заменить и круглые, и плоские кисти;
- долговечны;
- упругий волос, легко контролировать результат;
- подходят для лака, клея, краски (гуашь, акварель, акрил, масло)

**Series:** 46103

- universal: they can replace both round and flat brushes;
- durable;
- elastic hair, easy to control the result;
- suitable for varnish, glue, paint (gouache, watercolor, acrylic, oil)

## Кисти из синтетики отводные (скошенные) Synthetic brushes diverter (sloping)



**Серия:** 46107

- удобны для техники «двойной мазок» (легко создать плавный переход цвета);
- позволяют создавать очень четкие линии, очерчивая острые углы;
- долговечны;
- подходят для лака, клея, краски (акварель, гуашь, акрил, масло), патинирования, грунтования

**Series:** 46107

- convenient for the "double stroke" technique (it is easy to create a smooth color transition);
- allow you to create very clear lines, delineating sharp corners;
- durable;
- suitable for varnish, glue, paint (watercolor, gouache, acrylic, oil), patination, priming

## Наборы кистей для хобби

## Sets of brushes for hobby



- готовые комплекты инструментов для творчества;
- наборы сформированы с учетом рекомендаций специалистов;
- в каждом наборе наиболее популярные формы и размеры кистей;
- наборы для батика, для декупажа, для трафаретной росписи, декоративной росписи по мотивам художественных промыслов России

- ready-made sets for creativity;
- sets formed with the advice of experts;
- in each set the most popular shapes and sizes of brushes;
- sets for batik, for decoupage, for stencil painting, decorative painting based on Russian folk craft

## Кисти профессиональные художественные

## Professional artistic brushes

### Кисти «белка-эко»

### Brushes "squirrel-eco"



**Серия:** 5072

- синтетика, имитация натурального волоса белки.
- волос мягкий, и в тоже время чуть упругий;
- отлично вбирает материал и контролирует его отдаёт;
- кончик кисти прекрасно сходится в иглу;
- разные формы: круглые, плоские;
- подходят для акварели, гуаши, темперы.

**Series:** 5072

- synthetic, imitation of natural hair squirrels.
- hair is soft, and at the same time slightly elastic;
- perfectly absorbs the material and controlled it gives;
- brush tip fits perfectly into the needle;
- different shapes: round, flat;
- suitable for watercolor, gouache, tempera.

### Кисти из волоса колонка

### Kolinsky sable brushes



**Серия:** 1001, 1011, 1105

- упругие, универсальные;
- подходят для любых видов красок;
- высокие показатели вбираемости краски, равномерной и непрерывной её отдачи;
- хороши для прорисовки миниатюр и для работы с большими площадями;
- разнообразные формы: круглые, плоские, овальные;
- выпускаются на длинной и короткой ручке.

**Series:** 1001, 1011, 1105

- elastic, universal;
- suitable for all types of paints;
- high rates of paint absorption, uniform and continuous return;
- good for painting miniatures and for working with large areas;
- various forms: round, flat, oval;
- available on long and short handle.

### Кисти из синтетики

### Synthetic brushes



**Серия:** 3003, 3103

- отличная упругость обеспечивает предсказуемый результат;
- долговечны, легко очищаются;
- разные формы: круглые, овальные, плоские;
- выпускаются на длинной и короткой ручке;
- наиболее универсальный инструмент: для любых видов красок.

**Series:** 3003, 3103

- excellent elasticity provides a predictable result;
- durable, easy to clean;
- different forms: round, oval, flat;
- are issued on the long and short handle;
- the most versatile tool: for all types of paints.

### Кисти из щетины

### Bristle brushes



**Серия:** 4304, 4354

- особый материал - упругая вываренная и отбеленная щетина;
- высокая износостойкость;
- разнообразные формы: круглые, овальные, плоские;
- выпускаются на длинной ручке, удобно при работе с масштабными поверхностями;
- подходят для работы с тяжелыми красками: акрил, масло.

**Series:** 4304, 4354

- special material - elastic boiled bristle;
- high wear resistance;
- various forms: round, oval, flat;
- are issued on the long handle, it is convenient during the work with large-scale surfaces;
- suitable for working with heavy paints: acrylic, oil.



## Мольберты напольные

## Easels floor

## Хлопушка

## Folding

**Модель:** 750 01-1

- одна из самых популярных и традиционных моделей;
- встроенный планшет 60\*60 см;
- формат работы - до A2;
- быстро и просто складывается и раскладывается;
- занимает мало места при хранении;
- изготовлен из хвойного пиломатериала и фанеры.

**Model:** 750 01-1

- one of the most popular and traditional models;
- built-in working surface 60 \* 60 cm;
- work format - up to A2;
- quickly and simply folds and unfolds;
- takes up little place at storage;
- made of pinewood and birch plywood.

## Ученический

## Scholar

**Модель:** 750 02R-1

- универсальный: для планшета, холста на подрамнике или картоне;
- устойчивый: 3 опоры легко выровнять на любой поверхности;
- надежное крепление работы сверху и снизу, плавная регулировка;
- высота работы - до 135 см;
- разборный, легко хранить и перевозить;
- изготовлен из хвойного пиломатериала.

**Model:** 750 02R-1

- universal: for sketch-board, canvas on a stretcher or cardboard;
- steady: 3 legs are easy to level on any floor;
- reliable fixing of work from above and from below, smooth adjustment;
- work height - up to 135 cm;
- collapsible, easy to store and transport;
- made of pinewood.

## Юный художник

## Young artist

**Модель:** 750 06R-1

- универсальный: для планшета, холста на подрамнике или картоне;
- устойчивый: 3 опоры легко выровнять на любой поверхности;
- рабочая поверхность опирается на широкий каркас, удобная конструкция;
- надежное двухточечное крепление нижней полки;
- разборный, легко хранить и перевозить;
- изготовлен из хвойного пиломатериала.

**Model:** 750 06R-1

- universal: for sketch-board, canvas on a stretcher or cardboard;
- steady: 3 legs are easy to level on any floor;
- working surface rests on a wide frame, comfortable design;
- reliable two-point fixing of the lower shelf;
- collapsible, easy to store and transport;
- made of pinewood.

## Студия

## Studio

**Модель:** 751 88-1

- профессиональный художественный мольберт;
- универсальный: для планшета, холста на подрамнике или картоне;
- подходит для полотен высотой до 120 см;
- надежная фиксация рабочей поверхности сверху, снизу и по толщине;
- положительный и отрицательный углы наклона;
- плавная регулировка наклона и высоты без снятия работы;
- изготовлен из березового пиломатериала.

**Model:** 751 88-1

- professional art easel;
- universal: for sketch-board, canvas on stretcher or cardboard;
- suitable for surfaces up to 120 cm high;
- reliable fixing of a working surface from above, from below and on thickness;
- positive and negative tilt angles;
- smooth adjustment of an inclination and height without removal of work;
- made of birchwood..

## Мольберты настольные

## Easels desktop

## Мольберт настольный № 1

## Easel desktop № 1

**Модель:** 760 01-1

- встроенный планшет формата А4
- при наличии доп.планшета или холста можно работать с поверхностями высотой до 60 см;
- надежное крепление работы сверху и снизу;
- устойчивый: 3 опоры легко выровнять на любой поверхности;
- не скользит за счет специальных накладок на ножках;
- занимает мало места при хранении;
- изготовлен из хвойного пиломатериала.

**Model:** 760 01-1

- built-in working surface A4=20x30 cm
- if you have an additional plate or canvas, you can work with surfaces up to 60 cm high;
- reliable fixing of work from above and from below;
- steady: 3 legs are easy to level on any surface;
- does not slide at the expense of special linings on the legs;
- takes up little place at storage;
- made of pinewood.

## Мольберт настольный № 3

## Easel desktop № 3

**Модель:** 760 03-1

- легкий компактный демонстрационный вариант;
- в рабочем состоянии подходит для поверхностей высотой до 39 см;
- вертикальная планка обеспечивает дополнительную прочность и надежность;
- сделан из хвойного пиломатериала.

**Model:** 760 03-1

- lightweight compact demo version;
- in working condition suitable for surfaces up to 39 cm;
- vertical bar provides additional strength and reliability;
- made of pinewood.

## Мольберт настольный № 5

## Easel desktop № 5

**Модель:** 760 05-1

- удобен для акварельных работ: регулировка наклона вплоть до горизонтали;
- универсальный: для планшета, холста на подрамнике или картоне;
- легкий, всего 1 кг;
- компактный, занимает мало места при хранении;
- изготовлен из хвойного пиломатериала.

**Model:** 760 05-1

- suitable for watercolor works: tilt adjustment down to the horizontal;
- universal: for sketch-board, canvas on stretcher or cardboard;
- lightweight, only 1 kg;
- compact, takes up little storage space;
- made of pinewood.

## Мольберт настольный № 6

## Easel desktop № 6

**Модель:** 761 06-1

- универсальный: для планшета, холста на подрамнике или картоне;
- надежное крепление работы сверху и снизу;
- широкий диапазон размера работ: от 5,5 до 65 см по высоте;
- легкий, всего 0,5 кг;
- прочный, изготовлен из березового пиломатериала;
- не скользит за счет специальных накладок на ножках;
- складной, занимает мало места при хранении.

**Model:** 761 06-1

- universal: for sketch-board, canvas on stretcher or cardboard;
- reliable fixing of work from above and from below;
- wide range of work size: from 5.5 to 65 cm in height;
- lightweight, only 0.5 kg;
- durable, made of birchwood;
- does not slide at the expense of special linings on the legs;
- folding, takes up little storage space.



Группа компаний «КЕРАМИКА ГЖЕЛИ»: Широкий ассортимент материалов и оборудования для керамики и стекла. Комплектация керамических студий. Научно-производственный центр керамики: проектирование, опытное производство и ремонт оборудования. Собственная лаборатория. Школа-студия керамики.

CERAMICS of GZHEL GROUP: Wide range of materials and equipment for ceramics and glass. Equipment of ceramic studios. Research and Production Center of Ceramics: design, pilot production and repair of equipment Own laboratory. School of Ceramics



## Рабочее место гончара для людей с ограниченными возможностями ОВ-1

Potter's workplace for people with disabilities



## Набор 8 глазурей «РАДУГА на 1000-1100°C»

Set of 8 glazes Raduga



## Набор 8 ангобов «Классический»

Set of 8 engobes Classic





## Турнетка напольная чугунная, Ø=250 мм, h=800 мм, КГ-250 Н

Cast iron banding wheel  
Ø=250 мм, h=800 мм



## Раскаточный стол КГ-1

Позволяет получать заготовки для керамических изделий в виде пластов с равномерной толщиной.

### Slab roller

Allows you to get blanks for ceramic products in the form of layers with a uniform thickness.



## Сепаратор - отстойник

Используется для очистки воды от глины.

### Clay separator

Used to clean water from clay.







Российская торговая марка – производитель оборудования для покадровой анимации и развития детей.

Russian trademark – the producer of equipment for stop-motion animation and child development

## Мультистудия Kids Animation

## Cartoon studio “Kids Animation”



Мультистудия Kids Animation предназначена для игровой терапии и развития творческих способностей ребенка от 5 лет в детских садах, школах, в дополнительном образовании. Развивает познавательные процессы (восприятие, внимание, память, образно-логическое мышление, пространственное воображение), творческий потенциал. Формирует коммуникативные навыки, тренирует мелкую моторику рук. Анализируя результат работы можно сделать предварительный психологический анализ формирующейся личности, выявить проблемы на подсознательном уровне которые и помочь с их решением.

Мультистудия – это рабочее места юного аниматора, аккумулирует в себе все инструменты для легкого создания анимационного кино: съемку крупных планов, диалогов с разных точек обзора, движение по периметру относительно декораций, смену точек съемки без потери сюжетной линии, с возможностью быстрой замены сцены, фоновой заставки, декораций.

Рабочее место дополняют:

- Стол для перекладной, рисованной, песочной анимации;
- Планшет для песочной анимации с подсветкой, формат А4;
- Комплект тематический. Сказки.(герои трех сказок, фоны, сценарии);
- Программное обеспечение, камеры для съемки, инструкции, дополнительные материалы.

Оборудование изготовлено из высококачественных, экологичных материалов, с использованием лакокрасочных покрытий на водной основе.

Состав оборудования Мультистудии можно подобрать индивидуально.

The purpose of the cartoon studio “Kids Animation” is play therapy and child creative skills cultivation. It develops cognitive processes (perception, attention, memory, visual and logical thinking, spatial imagination), creative potential. It forms communicative skills, trains fine motor skills. On the basis of the work result preliminary psychological analysis may be completed, it gives possibility to discover problems at subconscious level and helps to resolve them. The cartoon studio is intended for children of 5 years and above, it is perfect for kindergartens, schools and institutions of supplementary education.

The cartoon studio includes the workplace of professional animator; there are all necessary instruments for creating varied quality animation easily. For example, shooting close-ups of dialogues from different viewpoints, moving along the perimeter regarding decorations, changing shooting points without storyline loss, with possibility of quick change of scene, display for background, decorations.

The workplace also includes of:

- desk for shift, hand-drawn, sand animation;
- tablet for sand animation with a backlight, A4-size;
- theme set. Fairy tales (heroes of three fairy tales, displays for background, scenarios);
- software, cameras for shooting, instructions, additional materials.

The equipment is made of high-quality environmentally friendly materials with water-based coatings.

The cartoon studio may be composed individually.



## НАБОР УЧИТЕЛЯ «Достояние России. Народные художественные промыслы»

## Teacher Set "The wealth of Russia. Folk artcrafts"



«НАБОР УЧИТЕЛЯ «Достояние России. Народные художественные промыслы», посвящен народным художественным промыслам, и предназначен для организации занятий с детьми 6-9 лет. Учебно-методический комплект создавался в сотрудничестве Ассоциации участников рынка артиндустрии с Национальным союзом народных художественных промыслов, главными художниками и сотрудниками музеев предприятий НХП: ОАО Павловопосадская платочная мануфактура; Ордена «Знак Почета» ЗАО «Хохломская роспись»; ЗАО «Объединение Гжель»; Союз художников России – Народный художественный промысел «Дымковская игрушка»; ООО «Жостовская фабрика декоративной росписи». Взаимодействие с фабриками позволило собрать уникальный материал и предоставить педагогам информацию (необходимую и достаточную) для качественной организации образовательного процесса.

Учебно-методический комплект «НАБОР УЧИТЕЛЯ «Достояние России. Народные художественные промыслы» включает:

- Образовательную программу на 36 часов (1 занятие в неделю в течение года);
- Методические рекомендации с поурочными планами для всех 36 занятий
- Комплект мультимедийных презентаций и иллюстративных дидактических материалов по народным художественным промыслам к 35 занятиям.
- Курсы повышения квалификации 16 часов
- Ларец с высокохудожественными изделиями народных художественных промыслов, которые являются дидактическими пособиями к программе.
- Программа «Достояние России. Народные художественные промыслы» соответствует современным требованиям, является интегративной и позволяет реализовать гражданско-патриотическое, трудовое, культурологическое воспитание и художественно-эстетическое развитие детей. Тема народных художественных промыслов освещается не только с исторической и культурной точки зрения. Она дана в современном аспекте, ведь народные художественные промыслы существуют здесь и сейчас, поэтому большое внимание уделяется современным мастерам и династиям, использованию изделий НХП в повседневной жизни. Программа разработана на базе интеграции обучения и воспитания, на основе духовно-нравственных и социокультурных ценностей народной культуры, в соответствии с требованиями ФГОС дошкольного образования, интеграции общего и дополнительного образования детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Включает:

- целевой раздел с описанием планируемых результатов в соответствии с ФГОС ДО и целям интеграции общего и дополнительного образования; учебно-тематический план с описанием содержания каждого занятия и подборки художественных материалов, необходимых для проведения занятия;
- содержательный раздел с описанием особенностей планирования организации образовательной деятельности в области социально-коммуникативного, познавательного, речевого и физического развития детей;
- организационный раздел с описанием требований ФГОС к организации предметно-пространственной среды, особенностей взаимодействия педагога с семьями воспитанников.

Методические рекомендации к программе «Достояние России. Народные художественные промыслы» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ДО для обеспечения вариативности и разнообразия дошкольного, общего и допол-

нительного образования в области «Художественно-эстетического развития».

Методические рекомендации включают примерные поурочные планы 36 занятий, в которых для каждого занятия:

- обозначены цели и задачи;
- прописаны планируемые результаты обучения;
- описаны средства обучения;
- даны методические рекомендации педагогу по организации каждого этапа занятия и проведения игры «Мы юные мастера НХП» в течение реализации всей программы;
- даны рекомендации по созданию портфолио каждого ребенка – собственного ларца с изделиями;
- дана достоверная дополнительная информация для педагогов по народным художественным промыслам в объеме, необходимом и достаточном для реализации программы в этой очень специфической области народной культуры;
- дан примерный текст к презентации занятия, который может быть адаптирован педагогом в соответствии с возрастом и уровнем подготовленности детей;
- даны подробные рекомендации по организации художественной деятельности и подробно разобраны все предлагаемые для детей задания;
- даны рекомендации педагогу по работе с родителями после проведенного занятия;
- даны рекомендации по проведению итогового занятия выставки Ларцов юных мастеров-художников и созданию группового ларца с лучшими работами.

Комплект мультимедийных презентаций и иллюстративных дидактических материалов по народным художественным промыслам к 35 занятиям подготовлен профессиональным дизайнером. Для повышения интереса детей введены рисованные персонажи «Щелочка» и «Комочек», которые задают детям множество вопросов и помогают погрузиться в мир народных художественных промыслов. Подборка материалов для презентаций велась в тесном сотрудничестве с главными художниками и сотрудниками музеев предприятий НХП, поэтому в презентациях представлены фотографии лучших мастеров и художников НХП и их работ, фотографии мастеров за работой, фотографии династий мастеров и художников НХП.

Дидактический набор «ЛАРЕЦ» содержит 6 высокохудожественных изделий НХП и этого достаточно. Исторически сложившихся, существующих несколько столетий и действительно являющихся достоянием России народных художественных промыслов не так много. Именно они являются носителями культурного кода России. В Набор Учителя включены наиболее известные, ставшие брендом России НХП, которые должен знать и главное понимать каждый образованный человек. Лучше всего культурные коды, заложенные в традициях НХП усваиваются в дошкольном и младшем школьном возрасте. Одно изделия из 6 изучаемых по программе народных художественных промыслов достаточно, чтобы обеспечить визуальный и тактильный контакт ребенка с высокохудожественными изделиями НХП, понять их особенности и обеспечить правильное восприятие видеоряда изделий НХП, представленных в презентациях.

Такие изделия не должны быть в зоне постоянной демонстрации, т.к. это снижает их ценность. Ларец позволяет не только хранить изделия, но и сформировать трепетное, заботливое отношение к ним.

**Музыкальные  
инструменты**

**Musical  
instruments**





Фортепианная фабрика «Аккорд» основана в 1947 году в г. Калуга. Уже через несколько лет после начала работы стала головным предприятием РОСМУЗПРОМА. Занимала ведущие позиции по качеству и уровню производства. Была экспортно-ориентированным предприятием отрасли и имела широкую географию поставок продукции. Инструменты «Аккорда» знали не только во всех регионах СССР. Большое количество поставлялось в Испанию, Францию, на Кубу, в Японию, Польшу, Турцию, Голландию, Венгрию, Италию, Монголию и Англию. За советский период работы фабрики было выпущено более 340 000 пианино.

The piano factory "Akkord" was founded in 1947 in the city Kaluga. Within a few years after the production was launched it became the parent enterprise of ROSMUZPROM. It held the leading positions in quality and production levels. It was an export-oriented enterprise and had a wide geography of product supplies. The instruments «Akkord» were known not just among the regions of USSR. The huge quantity was delivered to Spain, France, Cuba, Japan, Poland, Turkey, Holland, Hungary, Italy, Mongolia and England. The factory had produced more than 340,000 pianos during the Soviet period.

## Рояли и пианино

## Grand pianos and Upright pianos



В 2017 г. началась реорганизация и переоснащение фабрики. В тесном сотрудничестве с легендарной немецкой фабрикой Seiler, имеющий более 150-ти летний опыт производства, начат выпуск пианино мирового качества популярных моделей 122 см и 118 см высотой. Эта линейка инструментов выпускается под брендом «N. Rubinshtein». Скоро к ней добавятся концертная модель пианино 132 см и востребованные для обучения модели роялей 160 см и 186 см.

Важной частью нашей работы является сотрудничество с учреждениями образования и культуры по всей стране. За 2017-2018 год около тысячи музыкальных школ России получили инструменты новой модели 122 см и заслуженно оценили высокий уровень качества выпускаемых фабрикой «Аккорд» пианино.

In 2017 the factory has begun its reorganization and re-equipment. The production of the first class 122 and 118 pianos has been launched in close cooperation with the legendary German factory Seiler which had more than 150 years of production experience. These models are now available within the «N. Rubinshtein» series. The 132 concert piano and the grand pianos of 160 and 186 demanded for the teaching process were also soon added to the line.

The important part of our work is cooperation with the educational and cultural institutions all around the country. About a thousand of Russian music schools were supplied with the 122 model during the period of 2017-2018. The quality of instruments produced by the piano factory "Akkord" was highly appreciated.



**Производство:** 248033 г. Калуга, ул. Болдина, 81

**Отдел продаж:** 196070, г. Санкт-Петербург, ул. Бассейная, д. 33, лит. А, пом. 1Н

**Тел.** (812) 622-08-83

**Сайт:** [www.akkordpiano.ru](http://www.akkordpiano.ru)

**Email:** [akkordpiano@yandex.ru](mailto:akkordpiano@yandex.ru)





ОАО «МЕДИУС»  
medius.ru  
Санкт-Петербург

ОАО «МЕДИУС» (создано в 1934г постановлением Совмина СССР как одно из шести базовых производственных предприятий по оснащению системы образования СССР) один из крупнейших в России разработчиков, производителей и поставщиков учебного оборудования и учебно-наглядных пособий. ОАО «МЕДИУС» с 2013 года развивает новое направление: производство и поставка высококачественных музыкальных инструментов пианино и роялей для музыкальных учебных заведений, кабинетов музыки и актовых залов общеобразовательных школ, концертных залов, школ искусств.

OAO MEDIUS (established in 1934 by the decree of the Council of Ministers of the USSR as one of the six basic production enterprises for equipping the education system of the USSR) is one of the largest developers, manufacturers and suppliers of educational equipment and training aids in Russia. Since 2013, MEDIUS has been developing a new direction, namely production and supply of high-quality musical instruments, pianos and grand pianos for music schools, music classrooms and assembly halls of secondary schools, concert halls, and art schools.

## Рояли и Пианино

## Grand pianos and Upright pianos



В настоящее время ОАО «МЕДИУС» выпускает следующий модельный ряд:

**Пианино «АМЕДЕУС»** - высотой 118 и 123 см (h118 and h123).

**Рояли «АМЕДЕУС»** - длиной 166, 188 и 215 см (L166, L188 and L215).

В 2018 г. нами были получены сертификат соответствия №РОСС.RU.EF00.N00001-18 и Экспертное заключение от Торгово-Промышленной Палаты.

В том же году, в Акустическом институте им. Академика Н.Н. Андреева был проведен профессиональный сравнительный анализ пианино «АМЕДЕУС» и нового пианино «Zimmermann» в результате которого было дано заключение в том, что отечественное пианино «АМЕДЕУС» h123 по всем критериям звучания ничем не уступает зарубежному аналогу.

В октябре 2018 г. пианино «АМЕДЕУС» h123 при содействии Минпромторга было представлено в коллективной экспозиции российских производителей в рамках Международной выставки «MusicChina 2018» г.Шанхай, КНР.

В процессе отладки конструкции и изготовления инструментов, с ними знакомились и дали положительные отзывы: пианист Вайнштейн О.Г., композитор и музыкант Маликов Д.Ю., педагоги профессора Санкт-Петербургской консерватории имени Н.А. Римского-Корсакова.

Currently, MEDIUS produces the following model range:

**Amedeus Upright pianos**, 118 and 123 cm high (h118 and h123)

**Amedeus Grand pianos**, 166, 188 and 215 cm long (L166, L188 and L215)

In 2018, we received the certificate of conformity of compliance No.ROSS. RU.EF00. N00001-18 and Expert Certificate from the Chamber of Commerce and Industry.

In the same year at the Andreev Acoustic Institute, a professional comparative analysis of the piano "AMEDEUS" and the new piano "Zimmermann" was carried out, which resulted in the conclusion that there are no criteria according to which Russian piano AMEDEUS h123 would be inferior to its foreign counterpart.

In October 2018, AMEDEUS h123, with the assistance of the Ministry of industry and trade, was presented in the collective exhibition of Russian manufacturers in the framework of the MusicChina 2018 International Fair in Shanghai, China.

Pianist O.Weinstein, composer and musician D.Malikov, professors and teachers of the Rimsky-Korsakov St. Petersburg Conservatory, have seen the musical instruments at the stages of manufacturing and improvement, and gave positive feedback.



191040, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Коломенская, д. 4 а  
тел./факс: +7 (812) 764-43-01 764-12-76  
e-mail: office@medius.ru; manager14@medius.ru  
www.medius.ru

191040, Russia, г. St.Petesburg, Kolomenskaya st., 4 а  
Tel/fax: +7 (812) 764-43-01 , 764-12-76  
e-mail: office@medius.ru;manager14@medius.ru  
www.medius.ru

**Товары  
для дошкольного  
образования**

**Kindergarten  
early  
education  
supplies**



# Крисмас®

Санкт-Петербургская компания ЗАО «Крисмас+» с 1993 года работает в области комплексного оснащения образовательных организаций и учебных лабораторий. Компания производит эксклюзивное учебное оборудование для организации экологически направленных практикумов, проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, географии, естествознания, технологии и ОБЖ. Производимое оборудование применяется в образовательных учреждениях всех уровней образования, от дошкольного до высшего профессионального и дополнительного.

## Набор для наблюдений и экспериментирования с природными объектами «Дошкольник»

## Set for observation and experimentation with natural objects "Pre-student"



Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 12900руб., артикул 8.502, комплект пополнения расходных материалов – 40% от стоимости.

Предназначен для оснащения практико-ориентированных занятий с детьми старшего дошкольного возраста, направленных на расширение их представлений об объектах и явлениях природы. Представляет собой дидактико-методический комплект, включающий подборку простейшего оборудования, реактивов, посуды и принадлежностей, а также методическое пособие-руководство для воспитателя/родителя и дидактические материалы на цифровом носителе.

Состав набора позволяет применять его при работе с детьми в условиях группы детского сада, на прогулке, на экскурсиях в природу, при реализации семейного воспитания и др.

Применение набора способствует:

- росту интереса детей к предмету исследования и повышает их мотивацию к самостоятельному исследованию объектов окружающей среды доступными им методами;
- пониманию ребенком некоторых причинно-следственных связей, объективно существующих в природе;
- развитию у детей контроля над произвольным вниманием;
- развитию детского мышления (от наглядно-действенного к наглядно-образному, а затем и к словесно-логическому) и др.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20%, 12900 rub., Article 8.502, a set of replenishment of consumables - 40% of the cost. Designed to equip practice-oriented activities with children of senior preschool age, aimed at expanding their ideas about objects and natural phenomena. It is a didactic-methodical kit, including a selection of the simplest equipment, reagents, utensils and accessories, as well as a handbook guide for the caregiver / parent and didactic materials in digital media.

The composition of the set allows you to use it when working with children in a kindergarten group, on a walk, on excursions into nature, with the implementation of family education, etc.

The use of the kit contributes to:

- the growing interest of children in the subject of the research and increases their motivation to independently study the objects of the environment using the methods available to them;
- the child's understanding of certain causal relationships that objectively exist in nature;
- development of children's control over voluntary attention;
- development of children's thinking (from visual-effective to visual-figurative, and then to verbal-logical), etc.

# Крисмас®

shop.christmas-plus.ru E-mail: info@christmas-plus.ru

Россия, Санкт-Петербург, ул. Константина Заслонова, дом 6

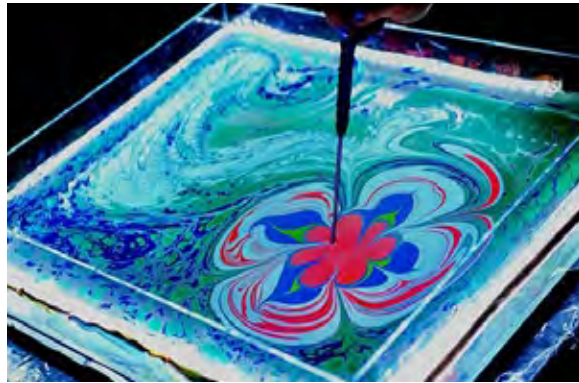
(812) 575-54-07, 575-55-43, 575-57-91, 575-50-81 8 (800) 302-92-25 (звонок по России бесплатный)



SANDSTOL – производитель детского развивающего оборудования. Более 10 лет мы помогаем детям расти и развиваться!

SANDSTOL - Manufacturer of children's educational equipment. For over 10 years we have been helping children grow and develop!

## Стол для рисования песком и эбру Light sand tables and ebru animation



Стол для рисования песком - уникальная продукция позволяющая детям развивать моторику, мышление, проявлять творческий потенциал и развивать креативное мышление, память.

Дает возможность формировать интерес к рисованию песком, развивать аккуратность в работе, проявлять творчество и нестандартные решения при создании рисунка, развивать общую и мелкую моторику, развивать художественный вкус.

Sand tables - the unique production allowing children to develop motility, thinking, creative potential and memory.

Sand drawing develops accuracy in work, show creativity and non-standard decisions during creation of the drawing improve the general and small motility, develop art taste.

## Стол для игр с Лего и железной дорогой

## Lego tables and train play tables



LEGO столы - отличное средство для учебы, отдыха и игры. Широкий модельный ряд позволяет педагогам привлечь к занятиям как сразу несколько детей, так использовать для индивидуальной работы. Фантазируя и работая вместе, ребята смогут развить навыки коммуникации и совместного решения проблем.

Стол-комод для железной дороги - удобное дополнение к детским играм. На нем будет удобно разместить и железную дорогу, и целый игрушечный городок. Игровой набор развивает воображение вашего ребенка, повышает способность создавать новые образы и фантазировать, способствует развитию социальных навыков.

LEGO tables - excellent means for study, rest and game. Wide model range allows teachers to involve in studies as at once several children, so to use for individual work. Dreaming and working together children will be able to develop communication skills and solve problems jointly.

Railroad tables - convenient addition to child games. It's convenient to place both the railroad, and the whole toy town. Game set develops children imagination, increases ability to create new images and to dream, contributes to the development of social skills.



## Развивающее, коррекционное и спортивное оборудование

## Developmental, corrective and sports equipment



В данном разделе представлен широкий ассортимент товаров и пособий для предметно-развивающей среды, предназначенных для игр и занятий детей дошкольного возраста и детей с ОВЗ. Данное оборудование позволяет развивать у ребенка познавательную активность, моторику, память и воображение, тактильную чувствительность, интерес к творчеству.

Игровые и развивающие материалы, предлагаемые нами, отличаются высоким качеством, обладают высоким развивающим потенциалом и дают возможность заниматься детям всех возрастных групп, выстраивая гармоничное развитие дошкольников.

The wide range of goods and grants for the subject developing environment, intended for games and children studies of preschool age and children with health limitations. This equipment allows developing child's informative activity, motility, memory and imagination, tactile sensitivity, interest in creativity.

We offer high quality and give the chance to be engaged of all age groups, building harmonious development of preschool children.

## Мультистудии

## Cartoon studios



Мультистудия – это уникальный инструмент, который позволяет детям стать настоящими мультипликаторами и создавать свои собственные мультфильмы.

В рамках индивидуальных и групповых занятий дошкольники имеют возможность закрепить навыки работы с разнообразными изобразительными средствами и инструментами, их свойствами и возможностями. Мультистудия позволяет освоить различные виды художественно-творческих работ, познакомиться с компьютером, камерой и микрофоном, а также приобретут первые навыки профессии мультипликатора. А самое главное – дети приобретут ценный опыт взаимодействия и сотворчества в коллективе сверстников и взрослых, научатся творить, играть, общаться, создавать шедевры своими руками, получают навыки пересказа.

Animated studio is a unique tool which allows you and your children to become the animators and create own animated films.

Within the individual and group studies preschool children have an opportunity to work with various graphic means and tools. The studio allows to master different types of art and creative works, acquaints the child with the computer, camera and the microphone and also gains the first skills of a profession of the animator. And the most important – children will gain valuable experience of interaction in group of peers and adults, will learn to create, play, communicate, create masterpieces and receive retelling skills





Российская торговая марка — производитель оборудования и игрушек для развития детей.

Russian brand - manufacturer of equipment and toys for the development of children.

## Метеоплощадка

## Meteorological site



Предназначена для повышения уровня экологического воспитания и социализации детей дошкольного возраста в условиях высокой мотивации и психоэмоционального комфорта. Позволяет овладеть основами практико-ориентированных знаний о природе, проводить наблюдения, ставить опыты, делать выводы и прогнозы. Дает возможность:

- дошкольникам осознать целостность научной картины мира, осмыслить личный опыт, изучить и понять явления окружающего мира;
- педагогам создать условия для формирования у дошкольников проэктно-исследовательских умений, наблюдательности, навыка анализа и прогнозирования.

Артикул: МП-004. Размер: 5х5 метров. Комплектация: солнечные часы, метеобудка с подиумом, флюгер и другие метеоприборы и инструменты. Всего от 11 до 22 элементов, в зависимости от версии комплектации. Методическая литература в комплекте.

Designed to improve the level of environmental education and socialization of preschool children in a highly motivated and psycho-emotional comfort. It allows you to master the basics of practice-oriented knowledge about nature, to observe, to experiment, to draw conclusions and forecasts.

Enables:

- preschoolers to realize the integrity of the scientific picture of the world, to comprehend personal experience, to study and understand the phenomena of the world;
- teachers to create conditions for the formation of preschool design and research skills, observation, analysis and forecasting skills.

Article: MP-004. Size: 5x5 meters. Package contents: solar clock, metabody with a podium, a weather vane and other aquifer appliance and tools. A total of 11 to 22 elements, depending on the version of the configuration. Materials in the kit.

## Набор бизбордов «Зоопарк»

## "Zoo" Set of bizybords



Предназначен создания полифункциональной предметной развивающей среды в детских садах и других дошкольных образовательных учреждениях. Повышает актуальность и результативность дошкольного образования. Способствует ускорению развития умственных и творческих способностей детей раннего и среднего дошкольного возраста. Позволяет:

- развить ловкость, точность движений, сенсомоторную функцию рук;
- укрепить зрение, запястье и пальцы, улучшить координацию, подготовить руку к письму;
- освоить основы счета и простые арифметические действия.

Дает возможность:

- развить у детей дошкольного возраста мелкую моторику рук, осязательные навыки, стереогностическое восприятие формы, быстроту суждений, логику, память, математические способности, воображение.

Артикул: НБЗ-002. Размер одного изделия: 88х32 см. Комплектация: 8 тактильных панелей в виде животных: медведь, зайчик, лисичка, волчок, бегемот, слоник, лев и крокодил. Каждый бизиборд оснащен развивающими модулями. Виды тактильных модулей: магнитный лабиринт, крутящийся лабиринт, тактильный лабиринт, ролики, счеты, шестеренки, часы, подвесные фигурки и мешочки, шнуровка, шпингалет, цветные замочки, счеты на диске, дверная цепочка, вкладыши-буквы, разноцветная фетровая панель, песочные часы, модуль цветов радуги.

Designed to create a multifunctional subject developmental environment in kindergartens and other pre-school educational institutions. Increases the relevance and effectiveness of preschool education. Contributes to the acceleration of the development of mental and creative abilities of children of early and middle preschool age.

Allows:

- to develop dexterity, accuracy of movements, sensorimotor function of the hands;
- strengthen vision, wrist and fingers, improve coordination, prepare a hand for writing;
- master the basics of counting and simple arithmetic operations.

Gives a chance:

- develop in children of preschool age fine motor skills of hands, tactile skills, stereognostic perception of form, speed of judgment, logic, memory, mathematical abilities, imagination.

Article: NBZ-002. Size of one product: 88 \* 32 cm. Equipment: 8 tactile panels in the shape of animals: bear, bunny, chanterelle, spinning top, hippopotamus, elephant, lion and crocodile. Each bizybord is equipped with developing modules. Types of tactile modules: magnetic labyrinth, rotating labyrinth, tactile labyrinth, rollers, scores, gears, watches, hanging figures and pouches, lacing, bolt, color lock, score on the disk, door chain, liners-letters, multi-colored felt panel, hourglass, rainbow color module.





Мы создаём честные продукты - из натуральных материалов. Мы делаем их в России, с большой любовью, и мы стремимся, чтобы наши продукты были максимально доступными, насколько это возможно.

We make honest products made from natural materials. We make them in Russia with great love, and we strive to make our products as accessible as possible.

## Игротека «ЯиГрушка»

## Toy library "YaiGrushka"



Игротека «ЯиГрушка» - это набор из 14 развивающих игр для дошкольников, целью которых является помощь воспитателям и педагогам в обучении детей необходимым навыкам в процессе игры. Настольные игры развивают навыки счета, цветовосприятия, мелкую моторику, учат детей общаться, распознавать свои и чужие чувства и эмоции, достигать конкретные игровые цели.

В набор игротеки входит:

- Стеллаж для настольных игр – 1шт;
- Комплект настольных игр – 14шт;
- Паспорт игрока – 1шт;
- Печать ЯиГрушка – 1шт.

Toy library «YaiGrushka» is a set of 14 educational games for preschoolers, the purpose of which is to help educators and teachers in teaching children the necessary skills in the game. Board games develop counting skills, color perception, fine motor skills, teach children to communicate, to recognize their own and other people's feelings and emotions, to achieve specific gaming goals.

The set includes a game library:

- Rack for Board games - 1 PC;
- Set of Board games-14 PCs;
- Passport player - 1 PC;
- Printing «YaiGrushka» – 1 PC.



www.yaigrushka.ru

Телефоны: +7 (495)118 25 32, +7 (909) 998 35 35

Email: info@1steps-toys.ru



Active Education (ООО "ТОР") более 20 лет успешно работает на образовательном рынке страны. Компания предоставляет полный спектр услуг и готовых решений для дошкольного, основного, среднего общего и дополнительного образования.

## STEAM-комплекс

для образования детей дошкольного и младшего школьного возраста

## STEAM-kit

for education of children of preschool and primary school age



Развивает творческие способности, коммуникативные навыки, способствует раннему профессиональному самоопределению детей, имеет ярко выраженный интегративный характер, позволяя легко и просто проводить занятия по направлениям:

**S** – наука (изучение объектов живой и неживой природы в области естествознания),

**T** – технология (конструирование моделей по заданному алгоритму),

**E** – инженерия (проектирование и программирование моделей),

**A** – искусствоведение (гармонизация форм и конструкций) и изобразительного искусства,

**M** – математика (моделирование) знаний.

Педагогические преимущества комплекса:

- использование в обучении и развитии детей технологий с высокими образовательными возможностями;
- многофункциональность;
- возможность формирования учебных заданий разного уровня – «от простого к сложному»;
- развитие организаторских умений детей;
- отсутствие возрастных ограничений.

Методическая поддержка комплекса STEAM включает пособия с рекомендациями и практическими приложениями для педагогов и инструктивные карточки с заданиями разного уровня сложности для детей, занимательные игры и упражнения. Программа обучения объединяет междисциплинарный подход и прикладные занятия по темам STEAM.

Develops creative abilities, communication skills, promotes early professional self-determination of children, has a pronounced integrative character, allowing you to easily and simply conduct classes in the following spheres:

**S** – science (studying of objects of living and inanimate nature in the field of natural science),

**T** – technology (construction of models according to a given algorithm),

**E** – engineering (model design and programming),

**A** – art history (harmonization of forms and structures) and fine art,

**M** – mathematics (modeling) knowledge.

Pedagogical advantages of the complex:

- use of technologies with high educational capabilities in the education and development of children;
- multifunctionality;
- ability to create training tasks of different levels – “from simple to complex”;
- development of children's organizational skills;
- no age restrictions.

Methodological support of the STEAM complex includes manuals with recommendations and practical applications for teachers and instructional cards with tasks of different levels of complexity for children, entertaining games and exercises. The educational program combines an interdisciplinary approach and applied classes on STEAM topics.



Краткое наименование: ООО «ТОР»  
ИНН/КПП: 7720308722 / 772001001  
ОГРН 1157746619656, дата регистрации 09.07.2015  
Генеральный директор: Ковалев Иван Васильевич

Юридический адрес:  
111399, г. Москва, ул. Мартеновская, д.5, помещение 1, ком. 2.  
Фактический адрес: 107241, г. Москва, ул. Уральская, д. 21  
Тел.: +7 495 988-57-66



**Цифровые  
средства  
обучения**

**Digital  
learning  
tools**





Группа компаний Аргос с 2006 г. работает на российском рынке обеспечения образовательных учреждений различного уровня. В арсенале имеется линейка интерактивного, развивающего оборудования и программное обеспечение собственного производства. Все усилия нашей команды – инженеров, программистов, методистов и педагогов – направлены на усовершенствования методики подачи знаний в соответствии с федеральными и мировыми образовательными стандартами.

Since 2006, the Argos Group of Companies has been operating in the Russian market for providing educational institutions of various levels. In the arsenal there is a line of interactive, developing equipment and software of our own production. All the efforts of our team - engineers, programmers, methodologists and teachers - are aimed at improving the methods of knowledge submission in accordance with federal and international educational standards.

## Программное обеспечение Учебно-методический комплекс (УМК) «Знайка»

## Software Educational and methodical complex (EMC) "Znayka"



УМК «Знайка» представляет собой сборник электронных плакатов, которые выступают наглядным материалом для проведения уроков в начальной и средней общеобразовательной школе. Для каждого предмета УМК «Знайка» содержит более 100 различных электронных плакатов, количество которых постоянно увеличивается. Зарегистрированные пользователи УМК имеют возможность свободного заказа добавления плакатов в свою библиотеку в течении полугодия с момента активации продукта. В настоящий момент, в комплект УМК «Знайка» входят плакаты по следующим предметам:

- Астрономия
- Биология
- География
- Английский язык
- Немецкий язык
- Информатика
- История
- Культура и история казачества
- Математика
- ОБЖ
- Русский язык
- Физика
- Химия
- ПДД
- Логопедия
- Музыка
- Начальная школы
- Психолог
- Технология
- ИЗО

Сборники плакатов по любым другим тематикам могут быть разработаны по заказу заинтересованных организаций в течении месяца.

The teaching center "Znayka" is a collection of electronic posters that serve as visual material for conducting lessons in primary and secondary schools. For each item, the teaching complex "Znayka" contains more than 100 different electronic posters, the number of which is constantly increasing. Registered users of the EMC have the opportunity to freely order the addition of posters to their library within six months from the date of product activation. At the present moment posters for the following subjects are included in the complete set of "Znayka".

- Astronomy
- Biology
- Geography
- English
- German
- Computer science
- Story
- Culture and history of the Cossacks
- Maths
- Life safety fundamentals
- Russian language
- Physics
- Chemistry
- Traffic regulations
- Speech therapy
- Music
- Elementary school
- Psychologist
- Technology
- Drawing

Collections of posters on any other subject can be developed by request of interested organizations within a month.

## Программно-аппаратный интерактивный комплекс «Знайка – Начальная школа»

## Software and hardware interactive complex "Znayka - Primary School"



Знайка – это уникальная система российского производства, предназначенная для обучения детей в рамках программы начальной школы, разработанная под руководством педагогов, с учетом требований новых образовательных стандартов.

Учебный курс «Знайка» разработан на основе концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности, планируемых результатов начального общего образования. Специфика данного учебного курса заключается в том, что он, имеет интегрированный характер, соединяет знания о природе, обществе и истории, основах математики, языка, знакомит обучающихся с материалом естественных и социально-гуманитарных наук, необходимым для целостного видения мира в его взаимосвязях, развивает разнообразные когнитивные способности ребенка.

Комплекс состоит из следующих компонентов:

- Интерактивный рабочий стол – максимально адаптированный для использования детьми
- Программные модули – более 250 различных заданий по курсам начальной школы
- Методическое руководство преподавателя. Содержит детальные инструкции по навигации в системе, рекомендации относительно использования дидактических материалов и программного обеспечения, а также, рекомендованные дополнительные виды деятельности
- Пластиковые коврики для заданий
- Дидактический материал
- Модуль для рисования

Znayka is a unique Russian-made system designed to educate children as part of an elementary school program, developed under the guidance of teachers, taking into account the requirements of new educational standards.

The training course "Znayka" was developed on the basis of the concept of spiritual and moral development and upbringing of the personality, the planned results of primary general education. The specificity of this training course is that it has an integrated character, combines knowledge of nature, society and history, the foundations of mathematics, languages, introduces students to the material of natural and social sciences and humanities necessary for a holistic vision of the world in its interrelations, develops various cognitive abilities of each child.

The complex consists of the following components:

- Interactive desktop - the most adapted for use by children
- Software modules - more than 250 different tasks for elementary school courses
- Methodical guidance of the teacher. It contains detailed instructions for navigating the system, recommendations regarding the use of didactic materials and software, as well as recommended additional activities
- Plastic mats for tasks
- Didactic material
- Drawing module



Компания «Новый Диск» является одним из ведущих поставщиков мультимедийного программного обеспечения, систем электронного управления образованием (EMIS) и дистанционного обучения. Компания «Новый Диск» имеет более 27 лет опыта, реализовав десятки успешных проектов в сфере цифрового образования для федерального министерства, региональных и городских управлений образования.

Noviy Disk is a Russian leading provider of rich multimedia content, education management information systems (EMIS) and e-learning solutions. With 27+ years of experience and track record of project implementations at federal, regional, municipal and school levels, Noviy Disk can provide high-quality end-to-end solutions in digital education.



## Электронные интерактивные и мультимедийные курсы

Охватывают весь курс обучения школьной программы по всем предметам: от математики, физики и биологии до литературы, иностранных языков и изобразительного искусства – помогают сделать обучение более увлекательным для школьников и эффективным для учителей.

## Electronic multimedia and interactive courses

Cover full K12 curriculum in all subjects – from math, physics and biology to literature, language and art – making teaching more effective while learning more pleasant and engaged.

## Система электронного управления образованием (EMIS)

Используют более 20 тысяч школ в 28 регионах и 61 городах России.

## EMIS systems

EMIS systems (such as e-diary, e-journal, e-admission, etc.) are used in >20K schools with 28 regional-wide and 61 city-wide deployments.

## Программы корпоративного и дистанционного обучения

Разработаны более чем для 100 ведущих компаний страны, включая Газпром, Лукойл, Сбербанк, Вымпелком, а также для ведущих высших учебных заведений: Высшая Школа Экономики, Высшая Школа Бизнеса МГУ, Санкт-Петербургский Государственный Университет и другие.

## E-learning solutions

have been delivered to more than 100 corporate universities of Top Russian Companies, such as Gazprom, Lukoil, Sberbank, Vimpelcom, etc. and higher education institutions, such as Higher School of Economics, Higher Business School of Moscow State University, St. Petersburg State University, etc.



ЗАО «Новый Диск-трейд», 127018, г. Москва, ул. Полковая, д.3  
+7(495) 785-65-14 (многоканальный) +7-903-797-18-63  
e-mail: school.nd.ru www.school.nd.ru



**Сенсорные  
комнаты**

**Sensory  
rooms**



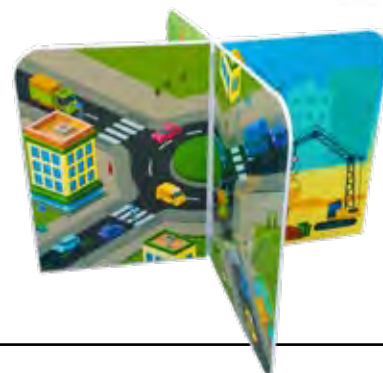


Группа компаний Аргос с 2006 г. работает на российском рынке обеспечения образовательных учреждений различного уровня. В арсенале имеется линейка интерактивного, развивающего оборудования и программное обеспечение собственного производства. Все усилия нашей команды – инженеров, программистов, методистов и педагогов – направлены на усовершенствования методики подачи знаний в соответствии с федеральными и мировыми образовательными стандартами.

Since 2006, the Argos Group of Companies has been operating in the Russian market for providing educational institutions of various levels. In the arsenal there is a line of interactive, developing equipment and software of our own production. All the efforts of our team - engineers, programmers, methodologists and teachers - are aimed at improving the methods of knowledge submission in accordance with federal and international educational standards.

## Элементы сенсорной комнаты

## Elements of the sensory room



Сенсорная комната – чудесное место для релаксации, расслабления и снятия стресса. В этой комнате размещается специальное оборудование, которое позволяет работать не только психологу, но и обеспечивает эмоциональную разгрузку для любого. Сенсорные комнаты бывают разных типов, но все они имеют одну единственную цель – помочь обрести личную гармонию и гармонию с окружающим миром, восстановить душевное равновесие, укрепить нервную систему. В последнее время сенсорные комнаты нашли широкое применение в детских учреждениях разного уровня.

Наша компания предлагает различное оборудование для наполнения сенсорной комнаты:

- воздушно-пузырьковые колонны
- интерактивные сенсорные панели
- волоконно-оптическое оборудование
- тактильные панели
- развивающее и реабилитационное оборудование
- оборудование для светотерапии, звукотерапии, ароматерапии
- оборудование для песочной и арт-терапии
- мягкая зона
- программные и программно-аппаратные комплексы психолога и логопеда

The sensory room is a wonderful place to relax and relieve stress. This room houses special equipment - which allows not only a psychologist to work, but also provides emotional relief for anyone. Sensory rooms are of different types, but they all have one single goal - to help anyone find personal harmony and harmony with the world around us, restore emotional balance, strengthen the nervous system. Recently, sensory rooms have found wide application in children's institutions of various levels.

Our company offers various equipment for filling the sensory room:

- air and bubble columns
- interactive touch panels
- fiberoptic equipment
- tactile panels
- developmental and rehabilitation equipment
- equipment for light therapy, sound therapy, aromatherapy
- equipment for sand therapy and art therapy
- soft zone
- software and hardware-software complexes of a psychologist and a speech therapist



**Учебно-  
методическая  
литература**

**Educational/  
methodical  
literature**





Санкт-Петербургская компания ЗАО «Крисмас+» с 1993 года работает в области комплексного оснащения образовательных организаций и учебных лабораторий. Компания производит эксклюзивное учебное оборудование для организации экологически направленных практикумов, проектных и учебно-исследовательских работ в курсах химии, биологии, географии, естествознания, технологии и ОБЖ. Производимое оборудование применяется в образовательных учреждениях всех уровней образования, от дошкольного до высшего профессионального и дополнительного.

## Мини-библиотеки по практической оценке состояния окружающей среды и методикам экологически ориентированной учебной деятельности

## Mini-libraries for practical assessment of the state of the environment and methods for environmentally oriented educational activities



Являются дополнительным информационным ресурсом для учителей, педагогов, методистов и учащихся учреждений основного общего образования при организации и проведении занятий, лабораторных и практических работ, а также для преподавателей и студентов учреждений профессионального образования при организации лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов.

Применяются в учреждениях:

- основного общего и дополнительного образования, на базе которых реализуются различные формы практикума и учебно-исследовательской работы (применение изданий производится в зависимости от имеющихся в учреждении направлений исследования);
- высшего и среднего профессионального образования, на базе которых проходит обучение по специальностям, связанным с экологией и природопользованием, безопасностью жизнедеятельности, природообустройством и защитой окружающей среды, технологией продовольственных продуктов и потребительских товаров и т.п.

Наличие в составе мини-библиотек пособий по разным направлениям разноуровневой практической деятельности (исследование воды, воздуха, безопасности и качества питания, безопасности жизнедеятельности, котловой воды и др.), совместно с комплектом интерактивных электронных версий изданий и контрольных измерительных материалов по оценке эффективности обучения позволяет обеспечить комплексность и глубину охвата тематики практических работ обучающихся, дополнить выполняемые исследования по смежным направлениям.

Стоимость: на 01.06.2021 с учетом НДС 20% 1700 руб. (для общего образования), артикул 3.901; 1470 руб. (для профессионального образования), артикул 3.902.

They are an additional information resource for teachers, educators, methodologists and students of institutions of basic general education in the organization and conduct of classes, laboratory and practical work, as well as for teachers and students of vocational education institutions in the organization of laboratory and practical classes, research work of students.

Used in institutions:

- basic general and additional education, on the basis of which various forms of practical work and educational research work are implemented (the use of publications is made depending on the research directions available in the institution);
- higher and secondary vocational education, on the basis of which training takes place in specialties related to ecology and nature management, life safety, environmental management and environmental protection, food technology and consumer goods, etc.

The presence in the mini-libraries of manuals in different areas of different levels of practical activity (research of water, air, food safety and quality, life safety, boiler water, etc.), together with a set of interactive electronic versions of publications and control measuring materials for assessment of the effectiveness of training allows to ensure the complexity and depth of coverage of the subjects of practical work of students, to supplement the research performed in related areas.

Cost: as of 01.06.2021 including VAT 20% 1700 rubles. (for general education), article 3.901; 1470 RUB (for vocational education), article 3.902.



shop.christmas-plus.ru

Россия, Санкт-Петербург, ул. Константина Заслонова, дом 6

Телефоны: (812) 575-54-07, 575-55-43, 575-57-91, 575-50-81, 8 (800) 302-92-25 (звонок по России бесплатный)

E-mail: info@christmas-plus.ru



