

# КАТАЛОГ РЕКОМЕНДОВАНО ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 2020





### **Каталог «Рекомендовано для обучения и воспитания»**

Каталог сформирован по итогам Конкурсного отбора лучшего отечественного учебного оборудования и средств обучения включая цифровые, для обеспечения эффективного освоения обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ, организованным Агентством стратегических инициатив и Ассоциацией участников рынка артиндустрии в 2020 г.

Москва, 2020



**Чупшева С.В.**

Генеральный директор  
Агентства стратегических инициатив

Стремительно меняющиеся технологии, рынок труда, спрос на новые компетенции в условиях «цифровой экономики» с это далеко не все факторы, которые задают новые требования к содержанию образования, к квалификации педагогов, а также к средствам обучения и воспитания. Все больше цифровых и высокотехнологичных инструментов для обучения появляются в руках наших детей.

Рынок производства учебного оборудования активно растет во всем мире. Доля отечественных производителей средств обучения и воспитания в мировом масштабе не значительна, но некоторым из них все же удается покорить требовательных азиатских и европейских покупателей не только за счет стоимости, но и функциональности оборудования.

Чтобы создать все условия для выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей, Агентство стратегических инициатив и Ассоциация участников рынка артиндустрии с привлечением ведущих экспертов страны сформировали каталог лучших на сегодня отечественных средств обучения, которые помогают в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности, реализации основных общеобразовательных программ по «технологии» и «искусству». Этот каталог будет полезен как отечественным производителям учебного оборудования в целях презентации своих товаров и услуг, так и воспитателям, педагогам, администрации детских садов и школ, ведь они получают возможность ознакомиться с лучшими средствами обучения и напрямую выстроить коммуникацию с производителем.

Уверена, что каталог позволит объединить разные профессиональные сообщества для формирования в российских школах «умной», комфортной и безопасной образовательной среды.

**Егорова И.И.**

Президент Ассоциации участников рынка артиндустрии,  
Президент Национального союза предприятий индустрии учебного оборудования, средств обучения и поставщиков образовательных организаций

В рамках реализации современных государственных стратегий, связанных с самостоятельностью и независимостью России, роль нового поколения квалифицированных ученых и инженеров, создающих учебное оборудование и средства обучения для формирования конкурентоспособности образования, никак не может быть переоценена. Их количество и уровень профессиональной подготовки позволяет создавать и выводить на национальный рынок яркие инновационные продукты.

Свыше 300 отечественных компаний осуществляют в настоящее время научно-производственную, опытно-конструкторскую и производственную деятельность, направленную на снабжение школ средствами обучения и воспитания, включая учебное оборудование, рассчитанное на все уровни образования. Среди перспективных направлений хочется отметить средства обучения в области нейротехнологий, робототехники, программирования, искусственного интеллекта, учебное оборудование для проектной и исследовательской деятельности учащихся.

В каталог «Рекомендовано для обучения и воспитания детей» вошло оборудование, которое по итогам Конкурсного отбора лучшего отечественного учебного оборудования и средств обучения, включая цифровые, для обеспечения эффективного освоения обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ набрало самый высокий рейтинг по оценке ведущих экспертов нашей страны.

Доверяйте российскому! Закупка качественного, отобранного экспертами, доказавшего эффективность учебного оборудования, средств обучения и воспитания позволит создать в ваших образовательных организациях не только высокотехнологичную и качественную образовательную среду, но и будет содействовать развитию российских предприятий – производителей учебного оборудования.



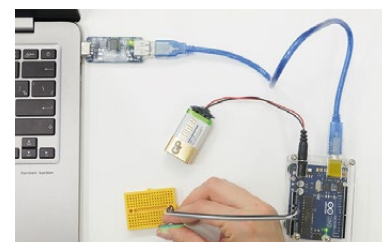
# НАБОР-КОНСТРУКТОР «ЮНЫЙ НЕЙРОМОДЕЛИСТ» BITRONICS LAB

**BiTronicsLAB**

ООО «Битроникс»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКАЦИЯ</b>	<p>Учебно-методические материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебно-методическое пособие «Юный Нейромоделист»;</li> <li>• Видеоуроки - на сайте: <a href="http://www.bitronicslab.com/neuromodelist">www.bitronicslab.com/neuromodelist</a>;</li> <li>• Скетчи для видеоуроков - на сайте: <a href="http://www.bitronicslab.com/neuromodelist">www.bitronicslab.com/neuromodelist</a>;</li> </ul> <p>В состав оборудования входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модуль электромиограммы/электрокардиограммы (ЭМГ/ЭКГ) для регистрации электрической активности мышц или сердца — 1 шт.;</li> <li>• Модуль электроэнцефалограммы (ЭЭГ, одноканальный) для регистрации электрической активности мозга — 1 шт.;</li> <li>• Модуль фотоплетизмограммы (ФПГ) для регистрации пульсовой волны — 1 шт.;</li> <li>• Модуль кожно-гальванической реакции (КГР) для регистрации сопротивления кожи — 1 шт.;</li> <li>• Платформа Arduino Uno, снабженная гальванической развязкой и USB кабелем для подключения к компьютеру — 1 шт.;</li> <li>• Ободок для модуля ЭЭГ — 1 шт.;</li> <li>• Electroды для модуля ЭМГ/ЭКГ — 1 шт.;</li> <li>• Одноразовые Electroды для модуля ЭМГ/ЭКГ — 20 шт.;</li> <li>• Electroды для модуля КГР — 1 шт.;</li> <li>• AUX-провод — 1 шт.;</li> <li>• Тактовая кнопка — 2 шт.;</li> <li>• Потенциометр — 2 шт.;</li> <li>• Пьезоизлучатель (Пьезопищалка) — 1 шт.;</li> <li>• Макетная плата — 1 шт.;</li> <li>• Аккумулятор — 2 шт.;</li> <li>• Зарядное устройство для аккумулятора — 1 шт.;</li> <li>• Кабель для подключения аккумулятора — 1 шт.;</li> <li>• Светодиоды — 3 шт.;</li> <li>• Выводной резистор 220 Ом — 3 шт.;</li> <li>• Соединительные провода папа-папа — 10 шт.;</li> <li>• Соединительные провода папа-мама — 10 шт.;</li> <li>• Флеш-накопитель с учебными материалами и ПО;</li> <li>• Паспорт изделия включает технику безопасности;</li> </ul> <p>ПО: BiTronics Studio — программа для регистрации и анализа биосигналов человека.</p>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКАЦИЯ</b>	<p>Бесплатные еженедельные вебинары Академии BiTronics <a href="https://bitronicslab.com/academy">https://bitronicslab.com/academy</a>. Широкие возможности участия в технологических соревнованиях и олимпиадах по тематике нейротехнологий.</p>



Продукт представляет из себя набор электронных компонентов, сенсоров биосигналов человека и программного обеспечения, позволяющих реализовывать инженерные и научно-исследовательские проекты, а также проводить лабораторные занятия. На сегодняшний день набор-конструктор «Юный Нейромоделист» является базовым для знакомства и изучения направления нейротехнологий в рамках дополнительного образования школьников.

Основной функционал набора направлен на регистрацию и обработку биосигналов человека: мышечной активности, электрической активности мозга, электрической активности сердца, кожно-гальванической реакции человека (проводимость на определенном участке кожи человека). Варитивность достигается за счет возможности программирования в среде Arduino IDE, а также наличия методических материалов, формирующихся в течение последних 4 лет.

Используя компоненты набора возможно создавать широкий ряд инженерных и научно-исследовательских проектов в направлениях:

- Человеко-машинные системы управления: например, система управления механической рукой с помощью электрической активности мышц, управление техническими объектами «силой мысли» и др.
- Системы мониторинга параметров человека: например, создание носимого браслета, электрокардиографического монитора, нейротренажера и др.

Подтверждением вышесказанного является широкое применение набора-конструктора в образовательной практике, а также во всероссийских и региональных соревнованиях и олимпиадах:

- Олимпиада НТИ, профиль «Нейротехнологии и когнитивные науки», с 2016 г.;
- Компетенция WorldSkills «Проектирование нейрон-

терфейсов», с 2018 г.;

- Всероссийская олимпиада «Кванториада», с 2018 г.;
- Олимпиада НТИ Junior. Технологии для человека, с 2019 г.;
- Открытый фестиваль «Нейробот», с 2018 г.;
- Номинации по нейротехнологиям «Робофест».

Отличительными особенностями набора являются:

- Широкие функциональные возможности набора-конструктора;
- Многовариативные методические сценарии использования набора и его компонентов;
- Долговечность основных компонентов набора-конструктора. Заявленный срок гарантии составляет 2 года на основные компоненты набора;
- Ценовая доступность набора;
- Набор-конструктор позволяет принимать участие во всех ключевых проектных и технологических соревнованиях страны по тематике нейротехнологий.

Сенсоры биосигналов человека, входящих в набор являются разработкой и производятся компанией ООО «Битроникс», имеются патенты и награды за изобретения, в частности золотая медаль Московского международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед». Благодаря собственному производству достигнуты доступные цены на конечный продукт и высокое качество изделия.

При работе с наборами необходимо использовать компьютеры с операционной системой Windows (от 7 версии и выше). Использовать оборудование под присмотром взрослых согласно технической документации. Необходимо следовать инструкциям и методическим рекомендациям.

Расходные материалы — одноразовые электроды для ЭМГ/ЭКГ — необходимо покупать при регулярных занятиях.

ДЕТСКАЯ ЦИФРОВАЯ  
ИНТЕРАКТИВНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
«НАУРАША В СТРАНЕ  
НАУРАНДИИ»  
(МУЛЬТИЯЗЫЧНАЯ ВЕРСИЯ)

**НАУЧНЫЕ**<sup>®</sup>  
**РАЗВЛЕЧЕНИЯ**

ООО «Научные развлечения»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>В состав детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 модулей (лотков), каждый из которых посвящен отдельной теме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Температура;</li> <li>- Свет;</li> <li>- Электричество;</li> <li>- Кислотность,</li> <li>- Сила;</li> <li>- Магнитное поле;</li> <li>- Звук;</li> <li>- Пульс.</li> </ul> </li> <li>• В каждый модуль (лоток) входит цифровой датчик в виде «Божьей коровки» и необходимое оборудование.</li> <li>• Лаборатория содержит методическое пособие для педагога и программное обеспечение.</li> <li>• Программное обеспечение лаборатории «Наураша в стране Наурандии» в мультязычной версии озвучено на языках: русском, французском, английском и имеет расширенный функционал. Ученый Наураша будет общаться с юными экспериментаторами на выбранном языке. Мультязычная версия дает возможность педагогам применять детскую интерактивную лабораторию в любой образовательной программе научно-познавательного и лингвистического направления, например, в билингвистических детских садах и школах.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Рабочие тетради; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.



Интерактивная детская лаборатория «Наураша в стране Наурандии» — уникальная разработка компании «Научные развлечения» для экспериментальной деятельности в детских садах и начальной школе. В игровой форме дети учатся измерять температуру, понимать природу света и звука, знакомятся с чудесами магнитного поля, могут померяться силой, узнают о пульсе, делают батарейку из яблока. Совместные занятия-игры также полезны и интересны взрослым.

С помощью детской лаборатории решаются задачи формирования у детей познавательной активности, любознательности, исследовательского интереса.

- Занятие с лабораторией не вовлекает ребенка в цифровое пространство, а способствует изучению реального окружающего мира с помощью датчиков.
- Более 100 заданий, свыше 40 часов интерактивных занятий. Бесконечное количество экспериментов с датчиками!
- Исследовательская и проектно-игровая деятельность. Сценарии занятий с лабораторией могут быть распечатаны педагогом на любое количество учебных часов.
- Уникальный образовательный проект, который направлен на личностное развитие каждого ребенка.
- Рекомендуемый возраст учеников — от 5 до 10 лет.

Одна из важных задач современного образования — создание интерактивной среды для непрерывной подготовки детей к востребованным профессиям будущего, начиная с детского сада до поступления в профильный вуз. Компания «Научные развлечения» создала собственный концепт практического решения этой невероятно сложной задачи, в котором первое место заняла цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша».

В ходе занятия дети проводят эксперименты с использованием датчика, а мультимедийный герой Наураша ставит ему задачи и комментирует результаты экспериментов.

- Более 10 000 детских садов и школ России уже активно используют лабораторию на занятиях «Окружающий мир», «Юный ученый», «Начало робототехники» и др.;
- Помимо основного образования, лаборатория успешно применяется в любой программе внеурочной деятельности научно-познавательного и лингвистического направления;
- Интерактивная лаборатория — это готовое решение и для дополнительного образования.

Системные требования для ПО. Наличие компьютера, соответствующего требованиям:

- Система: Windows 8; 10;
- Процессор: Intel Core i3 3ГГц;
- Память: 4096 Мб;
- Видео-карта: с ОЗУ 512 Мб, совместимая с DirectX 9.0с и поддерживающая разрешение экрана 1920x1080;
- Аудио-карта: совместимая с DirectX;
- Жесткий диск: 5 Гб свободного места;
- DirectX 9.0с;
- Интернет - при первом запуске программы.

Предусмотрена бесплатная техническая поддержка от производителя к поставляемым наборам. Техническая поддержка двух видов: по телефону и по электронной почте. Техническая поддержка подразумевает ответы на вопросы пользователей, связанные с процессом эксплуатации оборудования.



**Контакты:** Адрес: 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, комната 13.  
Тел.: 8 (917) 570-47-72 Сайт: [www.naurasha.ru](http://www.naurasha.ru) E-mail: [iu@nau-ra.ru](mailto:iu@nau-ra.ru)  
Техподдержка: 8 (495) 766-24-23 [support@naumag.com](mailto:support@naumag.com) [support@naurasha.ru](mailto:support@naurasha.ru)



ЗАО «Дидактические Системы»

## МЕДИА-ЛАБОРАТОРИЯ «МУЛЬТДИС»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультстудия для перекладной анимации СПАФ-32:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Камера Full HD;</li> <li>- Комплект программного обеспечения;</li> <li>- Световой планшет;</li> <li>- Методическое пособие «Секреты детской мультипликации. Перекладка»;</li> <li>- Набор материалов для перекладной анимации.</li> </ul> </li> <li>• Мультстудия для кукольной анимации СКАФ-33 (могут быть дополнены платформами для лего анимации):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Камера Full HD;</li> <li>- Комплект программного обеспечения;</li> <li>- Методическое пособие по созданию кукольного мультфильма «В гости к сказке»;</li> <li>- Комплект фонов (5 штук);</li> <li>- Набор материалов для кукольной анимации.</li> </ul> </li> <li>• Дистанционный курс вебинаров «Основы анимационной деятельности с детьми» с получением образовательной программы для учреждения, 24 часа;</li> <li>• «Дорожная карта мультипликатора»;</li> <li>• Хромакей с комплектом постоянного освещения;</li> <li>• Звукозаписывающая кабина;</li> <li>• Наушники для звукозаписи;</li> <li>• Ноутбук для создания и редактирования мультфильма;</li> <li>• Штатив для фотоаппарата;</li> <li>• Фотоаппарат;</li> <li>• Телевизор с настенным креплением;</li> <li>• Модульный станок 3 в 1 (лазер, 3D принтер, гравер);</li> <li>• Световой планшет для копирования (А3);</li> <li>• Коврик для резки, самовосстанавливающийся (А3);</li> <li>• Демонстрационная доска магнитно-маркерная;</li> <li>• Столы для размещения мультстудий;</li> <li>• Столы для творческой работы;</li> <li>• Шкаф полуоткрытый для хранения материалов;</li> <li>• Кресло полумягкое, регулируемое по высоте.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Набор материалов для перекладной анимации;</li> <li>• Набор материалов для кукольной анимации;</li> <li>• «Дорожная карта мультипликатора» (комплект плакатов для мультстудии формат А3);</li> <li>• Набор музыки для мультфильмов по стихам Н. Пунько;</li> <li>• Курс повышения квалификации «Практическое применение техник детской мультипликации в образовательном процессе» (24 часа);</li> <li>• Абонемент на консультативно-методическое сопровождение по программе «Мастерская мультфильмов»;</li> <li>• Видео мастер-классы по различным аспектам анимационной деятельности с детьми.</li> </ul>



Медиа-Лаборатория «МультДиС» рассчитана на детей дошкольного и школьного возраста, детей с ОВЗ. Отвечает как интересам и потребностям современных детей, так и требованиям системы образования к современным программам дополнительного образования. Предназначена для создания мультфильмов с детьми от 5 лет. Позволяет организовать деятельность в области изобразительного искусства, т.к. анимационное кино является отраслью культуры и может интегрироваться с любыми образовательными программами и художественными материалами на любом из уровней образования и получать современные цифровые творческие продукты, отвечая потребностям системы образования и культуры. Позволяет удобно и легко организовать с детьми создание мультфильмов в техниках: перекладной, теневой, песочной, комбинированной, кукольной, леги и предметной анимации. Производит видео съемку и работает в технике пикселяция.

Оборудование позволяет создавать мультфильмы высокого качества за счет выбора фото-видео камеры (Full HD) и особенностей конструкции мультстанков, обеспечивающих стабильность кадра и освещения. Мультстудия СПАФ-32 предназначена для создания мультфильмов в техниках перекладной, теневой и песочной анимации, имеет жесткий корпус, систему освещения в виде светодиодной ленты, позволяющей равномерно освещать попадающую в кадр поверхность. Наличие рамок со светозащитным козырьком и рассеивателем белого цвета для LED подсветки защищает глаза от ослепления. Внутренняя поверхность покрыта светопоглощающим антибликовым водоотталкивающим покрытием, что предотвращает попадание бликов при съемке. На плоскость нижнего яруса модуля съемки устанавливается фон (скульптурное изображение, рисунок), на прозрачную листовую поверхность размещаются различные мультипликационные заготовки: скульптуры, рисунки.

Мультстудия СПАФ-32 дополнена световым планшетом, который встраивается на любой из уровней мультстанка, что

позволяет значительно расширить его функциональные возможности. Углубление планшета может быть использовано для расположения в нем фонов, созданных из различных сыпучих, природных материалов, а также ткани и бумаги.

Мультстудия СКАФ-33 имеет форму сцены, что удобно для использования. Создает дополнительный объем при съемке. Сцена равномерно освещается LED подсветкой, спрятанной под козырек. Удобный формат позволяет использовать для создания фонов традиционные форматы бумаги. Форма песочницы позволяет использовать для создания фонов любые материалы, в том числе и сыпучие, ткань, природные материалы. Небольшая поверхность мультстудий позволяет использовать их в любом помещении. Мультстудии полностью безопасны для использования в учебных заведениях любого уровня и профиля. В Медиа-лабораторию «МультДиС» входит три Мультстудии СПАФ-32 и одна Мультстудия СКАФ-33, что позволяет организовать занятия с группой из 10-15 человек одновременно. Возможно и приобретение отдельных позиций для тех, кто проводит индивидуальные занятия или занятия в малых группах.

ЗАО «Дидактические системы» помогают открывать Медиа-лаборатории детским садам, школам и культурно-досуговым центрам по всей России. Консультируют по вопросам организации и подбора оборудования под конкретные задачи, в том числе социальные проекты, включая реабилитационные программы для детей и молодежи. Поддерживают и сопровождают педагогов. Выезжают в регионы для проведения мастер-классов.

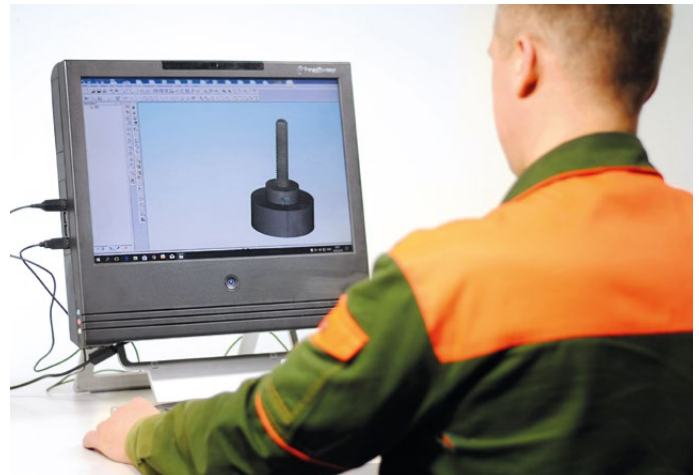
Выбирая образовательное решение Медиа-Лаборатория «МультДиС» детский сад или школа получает не только уникальный кабинет для развития у детей креативности, коммуникативных навыков, критического мышления, других уникальных современных компетенций, но и комплексную поддержку, благодаря которой детская мультипликация с успехом будет внедрена в образовательный процесс.





ЗАО «Дидактические Системы»

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ДЕТСКИЙ ЗАВОД»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Конструкторско – технологический участок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интегрированный CAD/CAM/CAPP комплекс «ADEM» (сетевая версия на 5 р/м);</li> </ul> <p>Участок 3D-прототипирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модульный станок 3 в 1 (3D-принтер, лазерный гравер, фрезер с ЧПУ);</li> </ul> <p>Литейный участок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Набор оборудования «Литье в песчаные формы»;</li> <li>• Набор оборудования «Основы литейных технологий»;</li> <li>• Набор оборудования «Литье деталей с внутренней полостью»;</li> <li>• Набор оборудования «Литье по выплавляемым моделям».</li> </ul> <p>Участок механообработки на станках с ЧПУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Станок учебный фрезерный с числовым программным управлением DiSyS RDS-F с защитной кабиной;</li> <li>• Набор оборудования для работы на станке учебном фрезерном с числовым программным управлением DiSyS RDS-F;</li> <li>• Станок учебный токарный с числовым программным управлением ЧПУ DiSyS RDS-T с защитной кабиной;</li> <li>• Набор оборудования для работы на станке учебном токарном с числовым программным управлением DiSyS RDS-T;</li> <li>• Набор измерительного инструмента для станка;</li> <li>• Станок учебный фрезерный с числовым программным управлением «ЮНИОР-Ф» с защитной кабиной</li> <li>• Набор оборудования для работы станка учебный фрезерный с числовым программным управлением «ЮНИОР-Ф»;</li> <li>• Станок учебный токарный с числовым программным управлением «ЮНИОР-Т» с защитной кабиной;</li> <li>• Набор оборудования для работы на станке учебном токарном с числовым программным управлением «ЮНИОР-Т»;</li> <li>• Интерактивный фрезерный станок с системой «ACTIVE VISION»;</li> <li>• Интерактивный токарный станок с системой «ACTIVE VISION».</li> </ul> <p>Электромонтажный участок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Двусторонний стенд «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА» DiSyS СЭМ-Д1.</li> </ul> <p>Участок сборки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект «Основы мехатроники» МТ-SC-1.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Образовательный комплекс «Детский завод» — это совокупность учебных технических средств и методических материалов, обеспечивающих реализацию программы «Технология» в школе в виде единого комплексного учебно-производственного процесса, аналогичного процессу выпуска продукции предприятием.

Основной концепцией образовательного комплекса «Детский завод» является прохождение учащимися всех технологических этапов производства — от проектирования и конструирования до изготовления готового изделия.

Готовое комплексное образовательное решение «Детский завод» включает в себя: оборудование, программное обеспечение, методическое сопровождение, а так же курсы для педагогов.

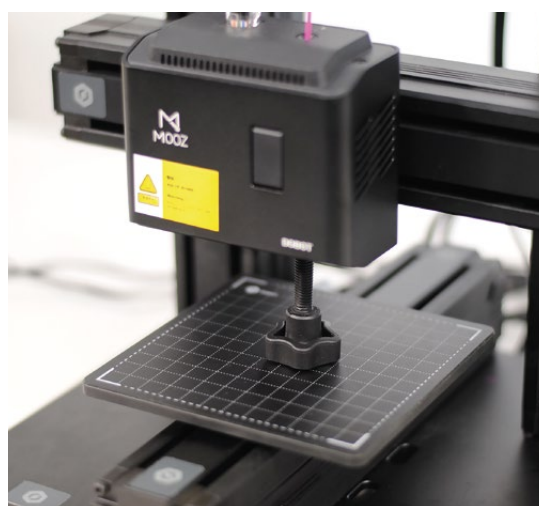
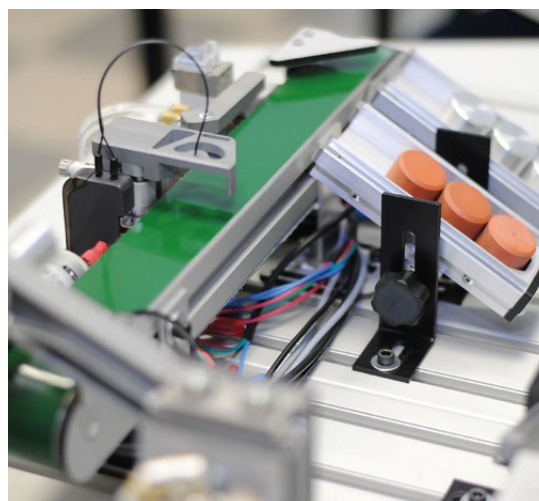
Образовательный комплекс отвечает как интересам и потребностям современных детей, так и требованиям системы образования к современным программам образования.

Оборудование, применяемое в образовательном комплексе, безопасно для использования в учебных заведениях любого уровня, обладает повышенным уровнем защиты от неумелого пользователя и пониженным уровнем энергопотребления.

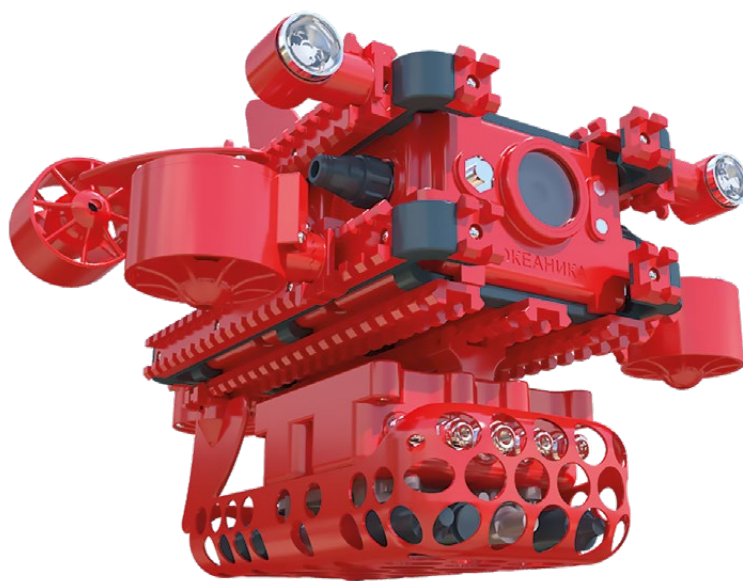
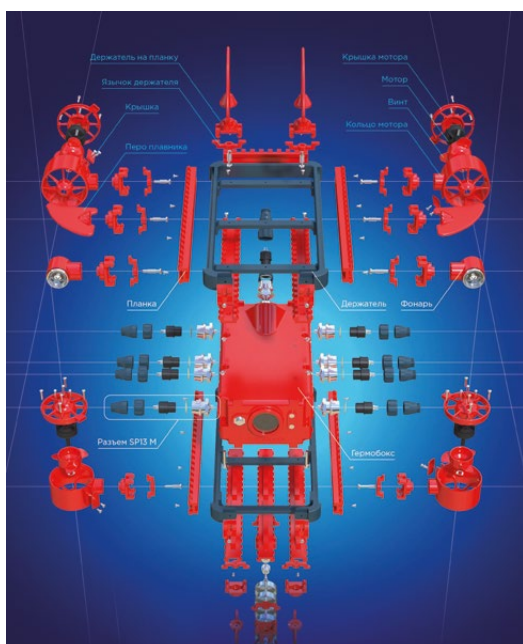
В состав каждого модуля входит:

- Набор специализированного оборудования;
- Практические работы для учащихся;
- Методические пособия для преподавателя;
- Бесплатное обучение преподавателей.

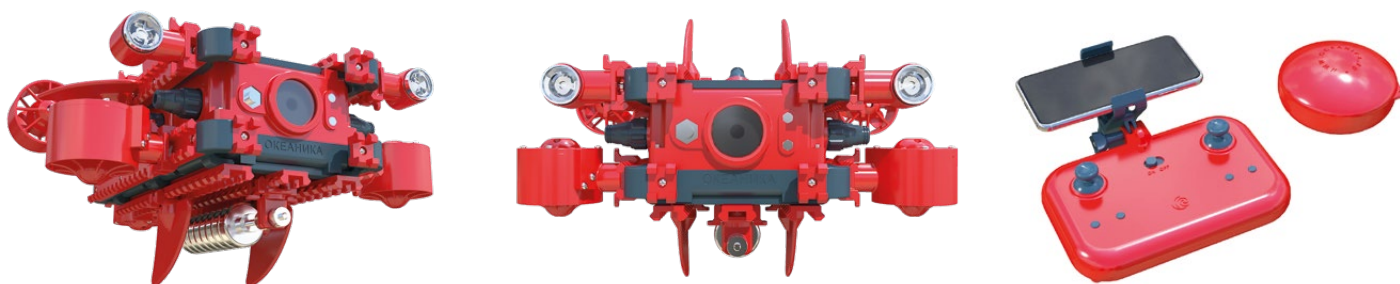
Оборудование не требует специального технологического сопровождения.



# РОБОТ-КОНСТРУКТОР «ОКЕАНИКА КИТ»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Робот-конструктор позволяет собрать учащимся полнофункциональный телеуправляемый подводный аппарат. Общее количество деталей для сборки – 159 деталей.</p> <p>Бортовое оборудование подводного робота включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Широкоугольная камера высокого разрешения;</li> <li>• Бортовой компьютер;</li> <li>• Флэш-карта памяти;</li> <li>• Инерциальная система позиционирования;</li> <li>• Датчик давления (глубины);</li> <li>• Датчик температуры;</li> <li>• Пульт управления;</li> <li>• Набор съемных моторов (5 шт.);</li> <li>• Набор планок «Пикатинни» для крепления на герметичный модуль навесного оборудования;</li> <li>• Набор гребней-стабилизаторов (3 шт.);</li> <li>• Фонари (2 шт.);</li> <li>• Коммуникационный надводный буй;</li> <li>• Пульт управления;</li> <li>• Кабель l=7 м;</li> <li>• Зарядный кабель;</li> <li>• Набор грузов.</li> </ul> <p>Методическое обеспечение включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы для учителя (1 шт.);</li> <li>• Материалы для учащихся - рабочая тетрадь (1 шт.);</li> <li>• Инструмент проверки знаний для преподавателя, основанный на программном решении генерации тестов (закрытых вопросов);</li> <li>• Лицензия на право использования ресурсом.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Эко-модуль; Рука-хват; Магнит; Программно-аппаратный комплекс по техническому зрению; Всенаправленные колеса; Аквариум.



Учебное оборудование робот-конструктор «Океаника КИТ» — новый экосистемный образовательный продукт для повышения качества проектной, исследовательской и творческой деятельности учащихся.

Учебное оборудование обеспечивает:

- Реализацию технических проектов для дошкольного воспитания, начальной школы, средней и старшей школы.
- Регулярное использование на уроках, во внеурочной деятельности в различных формах (игры, собственные исследовательские проекты для школьных конференций, семинаров, подготовка к соревнованиям, демонстрация опытов).
- Реализацию новых практикоориентированных целей и задач, создание образовательных программ по новым направлениям (подводная робототехника, экология воды, океанология, подводная археология, кинематография водного мира) в новых формах (исследовательское бюро, экологический штаб, волонтерское движение).
- Привлечение учащихся нового поколения, выбирающих работу с современным оборудованием.

Учебное оборудование «Океаника КИТ» реализует комплексный подход в образовании. В состав поставки учебного оборудования входит:

- Набор деталей для сборки полнофункционального телеуправляемого подводного аппарата с бортовым компьютером, обеспечивающий увлекательную сборку и вариативность конфигураций.
- Инструкция по эксплуатации, инструкция по сборке.
- Программное обеспечение для работы с подводным роботом, его настройки и программное обеспечение для изучения основ программирования.
- Учебный план образовательных модулей с прописанным содержанием для дошкольной, начальной и средней школы по программе «Подводная робототехника и экология морской воды».

- Раздаточный материал для учащихся (чек-листы, дидактический материал к игровым сценариям).
- Инструмент проверки знаний для преподавателя, основанный на программном решении генерации тестов-квизов.

Для организация дошкольного образования рекомендуется модель робота-конструктора «Аквоботик».

Бортовое оборудование подводного робота:

- Широкоугольная камера высокого разрешения;
- Бортовой компьютер;
- Флэш-карта памяти;
- Инерциальная система позиционирования;
- Пять моторов;
- Датчик давления (глубины);
- Датчик температуры.

Возможности использования базового набора:

- Фото/видео съемка;
- Анализ видеопотока;
- Хранение данных;
- Стабилизация положения;
- Модели движения;
- Сбор данных.

Необходимость технического сопровождения учебного оборудования отсутствует. Возможна поставка запасных деталей робота. Гарантийный срок учебного оборудования – 12 месяцев.

Производителем учебного оборудования организовано функционирование детского пространства «Океаника Лаб». «Океаника Лаб» оборудована аквариумами и роботами-конструкторами. Образовательные организации могут использовать данное пространство в рамках договоров сетевого взаимодействия.



# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИКУМ»

**Крисмас®**

ЗАО «Крисмас+»

## Учебно-методический комплекс «Экологические исследования и практикум»



Модуль: Набор для наблюдений и экспериментирования с природными объектами «Дошкольник»



Модуль: Класс-комплект «Набор для занимательных химико-экологических опытов «Начальная школа»



Модуль: Класс-комплект для экологически ориентированного практикума «Экология, химия, биология» (ЭХБ)



Модуль: Комплект-практикум «Факторы радиационной и химической опасности» (ФРХО)



Модуль: Санитарно-пищевая экспресс-лаборатория учебная для оценки качества и безопасности пищевых продуктов СПЭЛ-У



Модуль: Учебно-методический класс-комплект «Школьная химико-экологическая лаборатория» (ШХЭЛ)

<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль: Набор для наблюдений и экспериментирования с природными объектами «Дошкольник» (для реализации области «Познавательное развитие», раздел ознакомление с окружающим миром);</li> <li>Модуль: Класс-комплект «Набор для занимательных химико-экологических опытов «Начальная школа» (для кабинета начальных классов, для реализации предмета «Окружающий мир»);</li> <li>Модуль: Класс-комплект для экологически ориентированного практикума в средней основной школе «Экология, химия, биология» (ЭХБ);</li> <li>Модуль: Комплект-практикум «Факторы радиационной и химической опасности» (ФРХО) для обнаружения и оценки факторов радиационной и химической опасности (для школьного кабинета ОБЖ);</li> <li>Модуль: Санитарно-пищевая экспресс-лаборатория учебная для оценки качества и безопасности пищевых продуктов СПЭЛ-У (для реализации предметов «Технология», химия, ОБЖ, исследований во внеурочной работе);</li> <li>Модуль: Учебно-методический класс-комплект «Школьная химико-экологическая лаборатория» (ШХЭЛ);</li> <li>Модуль: Мини-библиотека методической литературы издательства «Крисмас».</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Образовательная программа;</li> <li>Методические рекомендации;</li> <li>Курсы повышения квалификации;</li> <li>Учебные пособия;</li> <li>Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.</li> </ul>

УМК «Экологические исследования и практикум»:

- Является единым модульным изделием, обеспечивающим системность, непрерывность и преемственность практико-ориентированного экологического образования на разных уровнях образования.
- Предназначен для проведения натурных демонстрационных опытов, лабораторных и проектно-исследовательских работ обучающихся, а также проведения полевого экологического практикума и тематических лагерных разновозрастных смен в летнее каникулярное время.
- Каждый из модулей мобилен, компактен и портативен. Может быть легко интегрирован в работу по соответствующим предметным примерным образовательным программам естественнонаучного цикла, соответствующим ФГОС.
- Модули – «готовые решения» для педагогов: содержат все необходимое для организации и проведения практических работ, экономичны, не требуют дополнительного оснащения и затрат электроэнергии.

Практикумы на основе модулей в своей организации направлены:

- на формирование практических навыков исследования объектов окружающей среды и оценки их экологического состояния;
- на обучение с позиций метапредметного подхода, единства и взаимозависимости человека и природы;
- развитие функциональной грамотности в плане организации и постановки экспериментального исследования;
- на развитие навыков коммуникации в условиях командной/коллективной работы и т.д.

Методические пособия, дидактические и инструктивные материалы в комплекте, семинары и вебинары для пользователей.



Учебно-методический комплекс «Экологические исследования и практикум»  
Класс-комплекты (модули) «Начальная школа», ЗХБ, ШХЭЛ  
представлены на фото в сокращенных вариантах:  
по 1 набору учителя и 1 набору учащегося



Учебно-методический комплекс «Экологические исследования и практикум»  
Модуль: Комплект-практикум «Факторы радиационной и химической опасности» (ФРХО)



Настольная укладка-лаборатория учителя



Набор учащегося

Учебно-методический комплекс «Экологические исследования и практикум»  
Модуль: Учебно-методический класс-комплект «Школьная химико-экологическая лаборатория» (ШХЭП)  
На фото представлен сокращенный вариант класс-комплекта:  
1 настольная укладка-лаборатория учителя и 1 набор учащегося



# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ «САНИТАРНО-ПИЩЕВАЯ ЭКСПРЕСС-ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕБНАЯ» (УМК СПЭЛ-У)

**Крисмас®**

ЗАО «Крисмас+»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикаторные средства (тест-системы);</li> <li>• Химическая посуда, принадлежности и материалы;</li> <li>• Полностью готовые к применению химические растворы и сухие реактивы;</li> <li>• Средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, защитные очки).</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Методическая литература издательства «Крисмас+»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практикум по оценке качества и безопасности пищевых продуктов;</li> <li>• Руководство по санитарно-пищевому анализу с применением портативного оборудования;</li> <li>• Контрольные измерительные материалы «Продукты питания: показатели доброкачественности и инструментальные методы их оценки».</li> </ul> <p>Дистанционное консультационное сопровождение.</p>

УМК «Санитарно-пищевая экспресс-лаборатория учебная» (УМК СПЭЛ-У) рекомендован к применению в 5–9 классах при изучении предметной области «Технология» (технология обработки материалов, пищевых продуктов), соответствует ФГОС ООО РФ. Предназначен для проведения лабораторных работ и опытов, предусматривающих практическую оценку показателей качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья, санитарного состояния кухонного и столового инвентаря с использованием методов тестового химического анализа. Является межпредметным интегрированным учебно-методическим практикумом и содержит подробные описания и все необходимые средства для организации и проведения 21 лабораторного опыта, включающих работы по изучению (исследованию) качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья, составляющих все основные группы пищевых продуктов, а также работы по оценке готовых блюд и состояния столового инвентаря по ряду санитарно-гигиенических показателей. Не требует дополнительного оборудования и затрат электроэнергии. Комплект портативен, экономичен, легок в эксплуатации.



При работе с учебно-методическим комплексом СПЭЛ-У:

- все предлагаемые методики выполнения определения соотносятся с действующими ГОСТ по показателям, описанным в методической литературе из состава УМК;
- организация и проведение практикума на основе УМК СПЭЛ-У предполагает разнообразные формы организации учебной работы: фронтальная лабораторная работа, коллаборативная работа малой группы обучающихся, проектно-исследовательская индивидуальная работа обучающегося.

Методические пособия и руководства для учителя, дидактические инструктивные материалы для обучающихся в комплекте, семинары и вебинары для пользователей.



**Контакты:** 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Константина Заслонова, д. 6.  
Тел.: +7 (800) 302-92-25 Сайт: [www.shop.christmas-plus.ru](http://www.shop.christmas-plus.ru) E-mail: [info@christmas-plus.ru](mailto:info@christmas-plus.ru)

ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ  
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ШКОЛЕ

ОТ «РОБОТРЕК»



ООО «Брейн Девелопмент»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Нейротрек» 5+;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Малыш проект» 5+;</li> <li>• Набор Роботрек «Мой робот» 10-12 лет;</li> <li>• УМК к набору Роботрек «Мой робот» 10-12 лет;</li> <li>• Набор Роботрек «Базовый» 12-16 лет;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Датчики»;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Цветной TFT дисплей»;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Датчик температуры»;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Червячная передача»;</li> <li>• УМК к набору Роботрек «Базовый» и ресурсным наборам Роботрек «Датчики», «Цветной TFT дисплей», «Датчик температуры», «Червячная передача» (3 шт.) 12- 16 лет;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Электрогарнитура»;</li> <li>• Ресурсный набор «Нейрогарнитура»;</li> <li>• Ресурсный набор Роботрек «Мини энеджеритрек»;</li> <li>• УМК «Юный нейрофизиолог-инженер» к ресурсным наборам Роботрек «Электрогарнитура» и/или «Нейрогарнитура»;</li> <li>• Курс по основам 3D-моделирования и 3D-печати (Аддитивные технологии);</li> <li>• Курс по изучению аддитивных технологий «Особенности 3D-моделирования в среде TINKERCAD. Создание собственного компьютерного персонажа».</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Рабочие тетради; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение; Обучение педагогов с выдачей сертификатов от компании. При наборе группы обучение может проходить на базе МГПУ (Московского городского педагогического университета).



Компания предлагает готовые решения «под ключ» для уроков технологии 5-9 классов. Курсы предназначены для знакомства с основными высокими технологиями, такими как: робототехника, компьютерное зрение, аддитивные технологии, нейротехнологии. Каждый модуль включает учебно-методический комплекс, состоящий из 20 занятий для каждого класса. Работа с технологиями распределяется следующим образом: 5-6 классы – робототехника; 7 класс – компьютерное зрение; 8 класс – аддитивные технологии; 9 класс – нейротехнологии.

Ресурсные наборы и учебно-методические комплексы с готовыми занятиями разработаны в рамках преемственности образования и возможностью использования для формирования универсальных учебных действий согласно ФГОС, а также формирования метапредметных связей.

Продукция линейки «Роботрек» включает 6 конструкторов и 21 ресурсный набор, учебно-методический комплекс, цифровой образовательный комплекс «Юный нейрофизиолог-инженер». Все методики разработаны и выстроены по принципу от простого к сложному.



**Контакты:** 194295, г. Санкт-Петербург, Бульвар Поэтический, д. 2, литера А, пом. 990Н13  
Тел: +7 (921) 330-25-68 Сайт: [www.robotrack-rus.ru](http://www.robotrack-rus.ru) E-mail: [mrtrus2014@yandex.ru](mailto:mrtrus2014@yandex.ru)

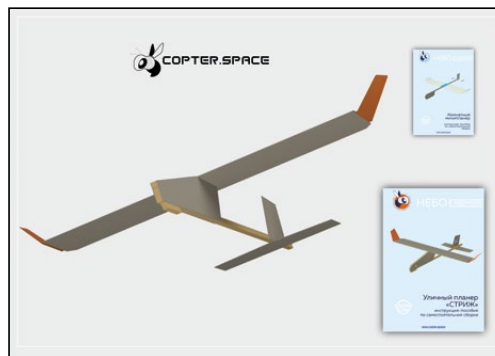
# РАЗВИВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС «НЕБО В КАРМАНЕ» НА БАЗЕ УМК «ЖУЖА NANO»



ООО «Байт-Самара»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебно-методический комплекс миниквадрокоптер «ЖУЖА NANO»;</li> <li>• Набор комнатных планеров;</li> <li>• Набор опциональных элементов (пуск-катушки, модельные пластики, пр.);</li> <li>• Модуль машинного зрения квадрокоптера.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.



Развивающий комплекс «Небо в кармане» на базе ЖУЖА NANO предназначен для освоения основ дроностроения и авиамоделирования детьми различных возрастных категорий – 6-9+ лет, 10-12+ лет 13-15+ лет. Каждой возрастной категории соответствует набор учебных программ, формирующих целостное восприятия дисциплин AeroNet, а также насыщенная практическая работа.

**Категория 6-9+ лет.** Дети младшего школьного возраста знакомятся с общими понятиями в форме игры, здорового соперничества и совместного творчества. Укрупненно, учебные блоки раскрываются в процессе ручной сборки аппаратов самолетного типа и квадрокоптеров, управления полетом, настройке и калибровке, а также последующем ремонте и модификации. Активно развивается мелкая и крупная моторика; координация движений; навыки работы с ручным инструментом и материалами – линейками, ножницами, клееем, пластиком, 3D-ручкой, пр. В ходе взаимодействия с учебными моделями дети знакомятся с основными понятиями аэродинамики (атмосфера, газы, давление, пр.) и физическими характеристиками тел (вес, обтекание, сопротивление, пр.) летательных аппаратов (крыло, пропеллер, фюзеляж, пр.). Вспомогательные элементы развивающего комплекса (катушки, шары, грузы, пластики, пр.) призваны разнообразить игровую познавательную деятельность, облегчить момент перехода от деятельности к восприятию, а также наглядно продемонстрировать отдельные физические явления, например, полет вращающегося пропеллера.

**Категория 10-12+ лет.** Начало освоения программирования дронов – знакомство с приемами SCRATCH-программирования полетов. Одновременно осваиваются приемы модификации аппаратов посредством 3D-печати необходимых элементов.

**Категория 13-15+ лет.** Программирование переходит в фазу освоения среды Python, знакомства с машинным зрением (настройка внешней камеры optical flow, обработ-

ка визуального полета, настройка фильтров для распознавания образов, отладка и выполнение программных алгоритмов автономных миссий, пр.) и программ телеуправления дроном.

Организация процесса обучения различных возрастных категорий детей возможна на одном и том же оборудовании за счет его модификаций. Запатентованная система модульной сборки дронов, равно как и телеуправление дроном, существенно упрощают работу преподавателя по подготовке оборудования, учебного пространства для различных групп, а также дают возможность существенной бюджетной экономии при запуске направления. Поурочные материалы, учебники в формате GITbook, подготовленные CASE Study являются основой плавного запуска учебного процесса с поддержанием постоянного интереса к освоению у детей.

Новейший подход к освоению машинного зрения заключается в переносе сложных вычислений с борта дрона в среду персонального компьютера. Это значит, что ученики создают рабочую программу, выполняемую компьютером, который «видит» дрон и управляет им посредством веб-камеры. Такой подход многократно увеличивает образовательную ценность продукта, одновременно упрощая и удешевляя само оборудование.

Важным является использование одного и того же оборудования для различных возрастных групп. Детям нравится работать с привычным оборудованием, так как нюансы поведения хорошо прогнозируемы. При этом открывающееся из года в год новое содержание уже знакомого оборудования дает полноценную картину знаний эксплуатации и программирования дронов.

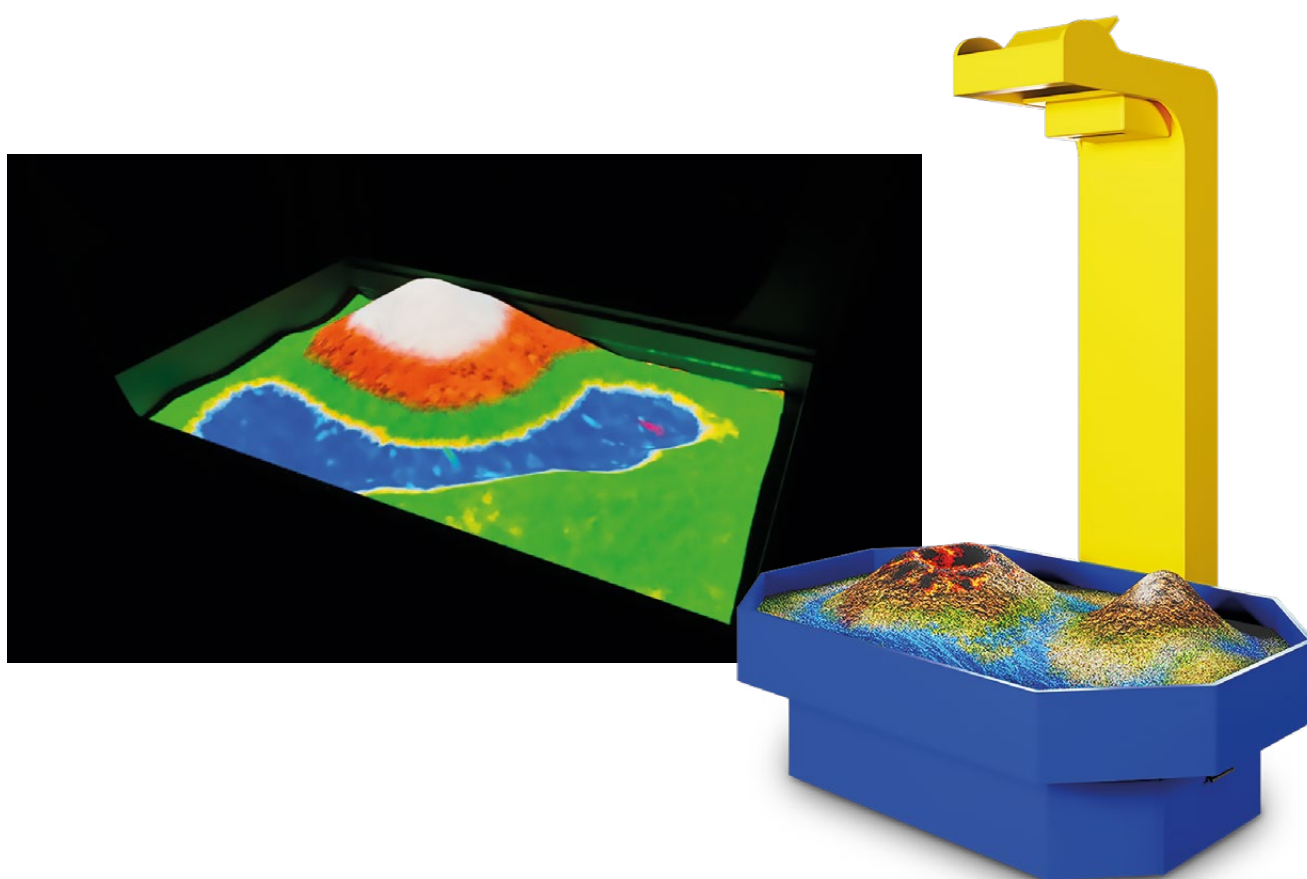
Развивающий комплекс «Небо в кармане» на базе Жужа Nano идеально подходит для участия в дистанционных соревнованиях, например, в крупнейшем международном фестивале «Робофест», направлении AeroNet.



# ИНТЕРАКТИВНАЯ ПЕСОЧНИЦА

 **ИННОВАЦИИ  
ДЕТЯМ**

ООО «СтендАп Инновации»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Конструкция интерактивной песочницы из МДФ;</li><li>• Ноутбук;</li><li>• Проектор;</li><li>• Датчик Kinect;</li><li>• Программное обеспечение «Интерактивная песочница» от компании «Инновации детям»;</li><li>• Сертифицированный песок;</li><li>• Программное обеспечение «Интерактивный стол» и «Занятия для интерактивного стола» от компании «Инновации детям»;</li><li>• Панели из МДФ для интерактивного стола.</li></ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

«Интерактивная песочница» — это программа, которая, с помощью сенсора Kinect сканирует песочную поверхность, распознает изменения и проецирует картинку через проектор. Если сделать углубление в песке, то изображение поменяется, в ямке появится вода, а горка песка окрасится как гора. На этом принципе построено множество занятий, описанных в методическом пособии, которое предлагается на основе примерного планирования образовательной деятельности детей дошкольного возраста в ДООУ, основанное на интеграции образовательных областей и соответствии требованиям федерального государственного стандарта дошкольного образования.



Интерактивная песочница – инструмент для демонстрации и коммуникации, который активизирует внимание обучающихся, вызывает интерес и сосредоточение на объекте, явлении, результате. Один педагог может работать с несколькими учениками.

Интерактивная песочница, как демонстрационно-программное средство обучения, обеспечивает наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами. Появляется возможность объяснить и показать учащимся трудный для понимания материал.



В комплекте интерактивной песочницы идет сертифицированный песок, который прошел специальную обработку, но, даже находясь в помещении, он требует особого ухода. Необходимо проводить обработку песка воздействием высоких температур, т.е. прокаливание на поддонах в сухожаровых шкафах (180°C, экспозиция 60 мин. с момента достижения рекомендованной температуры, охлаждение в течение 40-45 мин.). Также рекомендуется менять песок в песочнице 1-2 раза в год. Интерактивная песочница оснащена специальными панелями. Они помогают защищать песок от пыли, когда занятия с ним не проводятся.



В комплекте с ПО идут доступные видео инструкции по эксплуатации. Также для педагогов есть курс обучения в формате вебинара и сертификат, подтверждающий прохождение обучения.

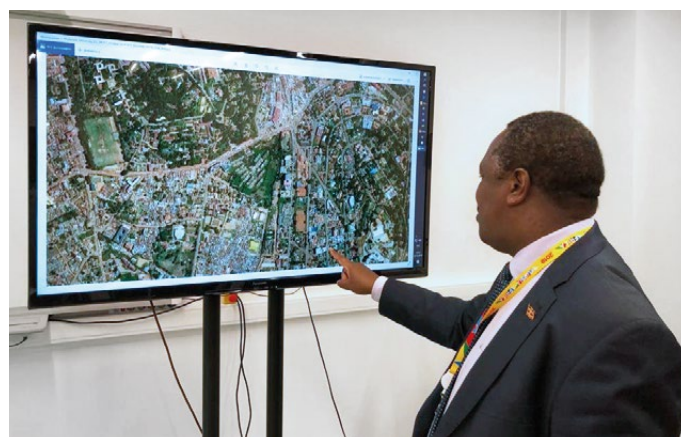
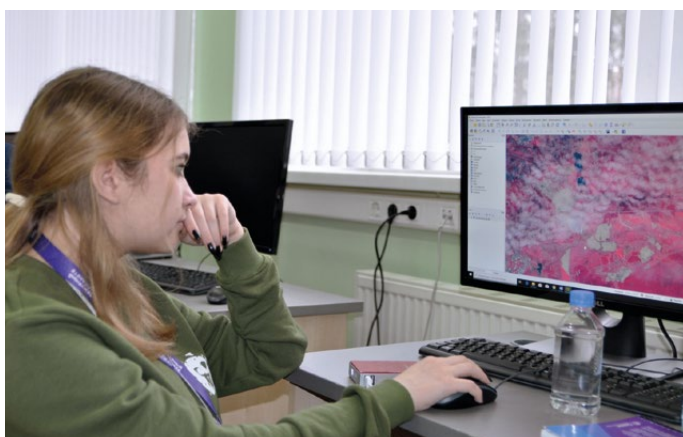
ЛАБОРАТОРИЯ  
**«ГЕОАТЕЛЬЕ»**  
 АППАРАТНО-ПРОГРАММНО-  
 МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (АПКМ)



ООО ИТЦ «СКАНЭКС»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Состав лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• УниСкан — Земная приемная станция (ЗПС);</li> <li>• UniScanControlPackage — программное обеспечение (ПО) управления станцией;</li> <li>• ScanEx Terminal — ПО автоматической обработки данных;</li> <li>• ScanMagic — ПО визуализации и обработки изображений;</li> <li>• ScanEx Image Processor — ПО углубленной тематической интерпретации данных;</li> <li>• «Цифровой глобус» — ПО 3D визуализации пространственных данных разного типа, в том числе с беспилотников;</li> <li>• ScanEx Web GeoMixer — комплексный геопортал с оперативным обновлением спутниковых данных, дополняемый на определенный срок тематической информацией и разновременными пространственными данными из открытых источников;</li> <li>• Геопривязанные космические снимки;</li> <li>• Методические материалы по тематическому дешифрированию данных ДЗЗ;</li> <li>• Комплект методических материалов (концепция методической составляющей лаборатории; учебно-методические материалы, включающие программу повышения квалификации наставников, работающих со школьниками по реализации проектов в области ДЗЗ; проектно-ориентированное методическое пособие, направленное на помощь наставникам в организации командно-проектной работы со школьниками в области ДЗЗ; методическое пособие для образовательных программ лаборатории);</li> <li>• Комплект наглядных материалов, иллюстрирующих использование данных ДЗЗ в различных отраслях народного хозяйства;</li> <li>• Обучающий семинар по работе с данными ДЗЗ и специализированным ПО;</li> <li>• Инструктаж по работе с ЗПС.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Курсы повышения квалификации; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.



АПК «ГЕОАТЕЛЬЕ» разработан ГК «СКАНЭКС» при поддержке Фонда содействия инновациям в 2018-2019 гг. по Кружковому движению НТИ в рамках программы «Дежурный по планете».

Область использования: разные уровни образовательной системы (общее, дополнительное, профессиональное образование и обучение), а также отрасли цифровой экономики и управление производством.

Предметные области: весь цикл наук о Земле.

Типы активности: школьные уроки и проекты, проектные смены, мастер-классы, семинары, обучающие курсы, конкурсы/соревнования, досуговые мероприятия, каникулярная программа, конференции, научные исследования, коммерциализация результатов и пр.

Лаборатория «ГЕОАТЕЛЬЕ» позволяет осуществлять образовательную и проектную деятельность в школах, реализовывать программы дополнительного образования в области дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), геоинформационных технологий, интеллектуальных информационных систем для школьников и студентов, а также курсы повышения квалификации для преподавателей и наставников разной степени интенсивности и длительности.

Все методические материалы АПК разработаны в отделе проектных лабораторий Фонда «Талант и успех» совместно с МИИГАиК. Апробация осуществлена в рамках образовательных программ ОЦ «Сириус» на базе лаборатории «ГЕОАТЕЛЬЕ».

Применяемые в работе «ГЕОАТЕЛЬЕ» системы оперативного получения данных как через Интернет, так и непосредственно с космических аппаратов съемки Земли на персональную станцию, современные программные продукты, средства обработки и визуализации данных в геопорталах, позволяют учащимся творчески осваивать самые современные формы, методы анализа и применения пространственных данных для эффективного управления производственными процессами и решения практических задач.

«ГЕОАТЕЛЬЕ»:

- является полностью отечественной разработкой;
- отвечает целям и задачам системы образования, потребностям технологических рынков и рынка труда;
- обеспечивает доступ к глобальным знаниям, формируя новые умения и компетенции;
- обеспечивает интеграцию;
- содержания различных предметных областей и направленностей и сетевое взаимодействие;
- оптимизировано для широкого внедрения и самостоятельного изучения педагогами и наставниками;
- позволяет учащимся получить навыки полного цикла для создания собственного проекта в области использования данных ДЗЗ.

Бюджет: от 11,5 млн. руб в зависимости от комплектации оборудования, ПО и потребностей образовательного учреждения.

Сроки оснащения: 6 месяцев.



УЧЕБНЫЙ НАБОР КВАДРОКОПТЕРА  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
«СОЕХ КЛЕВЕР 4  
WORLDSKILLS RUSSIA»

СОЕХ

ООО «Коптер Экспресс  
Технологии»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Общий состав комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карбоновая рама;</li> <li>• Защита опор;</li> <li>• Мощные бесколлекторные двигатели;</li> <li>• Полетник PX4;</li> <li>• Raspberry Pi 4;</li> <li>• Программируемая светодиодная полоса;</li> <li>• Камера машинного зрения;</li> <li>• Лазерный дальномер;</li> <li>• Навигация в помещении;</li> <li>• Аккумулятор с увеличенной емкостью;</li> <li>• Шлем, камера и приемник для frv-полетов;</li> <li>• Захват груза;</li> <li>• Учебные программы;</li> <li>• Учебное пособие и видео-уроки;</li> <li>• Учебно-методическое пособие;</li> <li>• Контрольные и проверочные материалы;</li> <li>• Инструкция;</li> <li>• Исходные коды для разработки собственных проектов.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Данный конструктор был разработан для учеников старших классов и студентов университетов, а также для всех, кто занимается исследовательскими проектами, участвует в соревнованиях, олимпиадах и хакатонах.

Позволяет развивать следующие компетенции:

- моделирование – создание 3D-моделей дронов и полезных нагрузок;
- сборка – развитие мелкой моторики, работа с электроникой;
- пилотирование – управление дроном с помощью пульта дистанционного управления и камеры;
- программирование – Scratch, Python и C++ кодирование с использованием системы Linux.

Комплект был специально разработан для выполнения тестового задания компетенции «Эксплуатация БАС»:

1. Аэросъемка;
2. Моделирование конструктивного узла коптера;
3. Изготовление узла коптера;
4. Программирование полета в автономном режиме;
5. Визуальное пилотирование и доставка грузов.

Основными конкурентными преимуществами УМК «СОЕХ Клевер» являются:

- Конструктор «СОЕХ Клевер» построен на базе открытых компонентов. Любой желающий может добавить в «СОЕХ Клевер» свой собственный программный и аппаратный модуль.
- Знания полученные при сборке «СОЕХ Клевер» могут быть применены при сборке и эксплуатации любого другого квадрокоптера.
- Подходит для обучения в школах.
- Разработана учебная программа и учебно-методическое пособие.
- Уровень охвата фундаментальных образовательных тем школьной программы достигает 70%.
- Российские соревнования, в которых представлен продукт – Международный конкурс детских инженерных команд, Олимпиада НТИ, WorldSkills, ВРО, Робофест.







ООО «Академия  
Высоких Технологий»

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС АЙКАР МИНИ



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Беспилотные автомобили АЙКАР — 5 шт.;</li> <li>• Набор для сборки фигур дорожных знаков;</li> <li>• Набор для сборки фигур пешеходов;</li> <li>• Набор для сборки беспроводного светофора;</li> <li>• Поле для проведения заездов беспилотных автомобилей в условиях городской среды размером 2x3 м;</li> <li>• Методическое пособие по курсу «Сборка беспилотного автомобиля»;</li> <li>• Методическое пособие по курсу «Программирование беспилотного автомобиля»;</li> <li>• Комплект методических материалов для проведения хактонов по удаленному управлению беспилотным автомобилем;</li> <li>• Доступ на онлайн-платформу.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Испытательный полигон городской среды для проведения испытаний создаваемых беспилотных автомобилей;</li> <li>• Сервер управления, который позволяет управлять роботизированными объектами внутри одной Wi-Fi-сети из единого центра. Таким образом, учащиеся могут создавать собственные проекты и добавлять их в единый полигон городской среды.</li> <li>• Онлайн-платформа для прохождения обучения и организации онлайн-соревнований, для отладки программного кода без подключения к оборудованию.</li> </ul>

Функции, которые позволяют решать образовательный комплекс Айкар Мини:

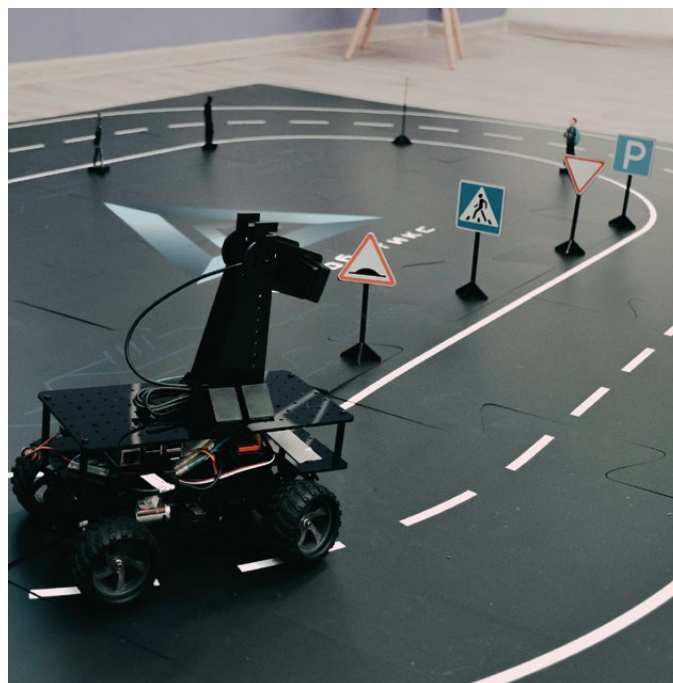
1. Изучать решение классических задач мобильной робототехники в рамках проектной деятельности. Оборудование поставляется в комплекте с методическими пособиями, что позволяет вести регулярные занятия, в ходе которых учащиеся будут осваивать программирование мобильного робота на базе контроллера Arduino и классической сенсорной периферии: инфракрасных датчиков линии и ультразвуковых датчиков дистанции.

2. Изучать решение сложных задач мобильной робототехники в рамках проектной деятельности. Оборудование поставляется в комплекте с методическими пособиями. В ходе занятий учащиеся будут осваивать программирование мобильного робота на базе одноплатного компьютера Raspberry Pi и сенсорной периферии, включающей широкоугольную камеру. Наличие камеры позволяет учащимся изучать основы компьютерного зрения в робототехнике. Создаваемый мобильный робот получает способность детектировать, распознавать и реагировать на реальные объекты: светофоры, пешеходов, дорожные знаки и другие объекты городской среды. А самое главное — роботомобиль превращается в настоящий беспилотный автомобиль благодаря способности ездить по своей полосе дорожного полотна, а не по белой линии.

3. Заниматься высокоуровневым программированием и изучать современные цифровые инструменты — компьютерное зрение, нейронные сети, машинное обучение и основы искусственного интеллекта — в ходе решения задач беспилотных автомобилей по детектированию и распознаванию реальных объектов городской среды.

4. Заниматься проектной деятельностью с применением наиболее современных цифровых инструментов. В комплект поставки оборудования входит серия онлайн-курсов, которая позволяет и учащимся и их наставникам освоить работу с современными цифровыми инструментами и применить полученные навыки в собственных проектах, выходящих далеко за рамки работы с беспилотными автомобилями.

5. Работать с оборудованием в формате онлайн. Оборудование имеет интерфейсы удаленного управления, что позволяет учащимся подключаться к беспилотным автомобилям АЙКАР из дома и не прерывать образовательный процесс ввиду внезапной невозможности посетить образовательную организацию. Доступ на онлайн-платформу позволяет отлаживать программный код без подключения к оборудованию.



6. Готовиться к ведущим всероссийским и международным инженерным соревнованиям и турнирам по робототехнике, таким как:

- Олимпиада Кружкового движения НТИ — профиль «Автономные транспортные системы»;
- WorldSkills — компетенция «Мобильная робототехника»;
- World Robot Olympiad — компетенция «Future Engineers»;
- Innopolis Open Robotics — компетенция «Интеллектуальные беспилотные автомобили»;
- АвтоНет 18+ в рамках PROfest;
- АвтоНет 14+ в рамках PROfest;
- РобоТраффик и РобоТраффик с техническим зрением — Российско-израильский турнир;
- Carolo Cup — соревнования от одного из ведущих инженерных университетов Европы;
- Audi Autonomous Cup — европейский турнир, спонсируемый автоконцерном;
- Робофинист;
- International Autonomous Robot Racing Challenge — США;
- Кубок России по цифровому мастерству;
- Дататон «Кубок Москвы по компьютерному зрению и программированию беспилотных автомобилей»;
- другие турниры и челленджи компании «Академия Высших Технологий».

Комплект поставки оборудования предполагает работу в течение 2 лет и не требует дополнительной закупки расходных материалов. Также в течение двух лет происходит бесплатное обновление методических материалов.



ООО «Академия  
Высоких Технологий»

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ АЙКАР СТАРТ



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	В состав образовательного комплекта АЙКАР Старт входит: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Беспилотный автомобиль АЙКАР;</li> <li>• Методическое пособие по курсу «Сборка беспилотного автомобиля»;</li> <li>• Методическое пособие по курсу «Программирование беспилотного автомобиля»;</li> <li>• Доступ на онлайн-платформу.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Курсы повышения квалификации, Учебные пособия, Дистанционное техническое и консультационное сопровождение. Также в комплект оборудования входит доступ на онлайн-платформу для прохождения обучения и организации онлайн-соревнований, а также для отладки программного кода без подключения к оборудованию.



Функции, которые позволяет решать образовательный комплект АЙКАР Старт:

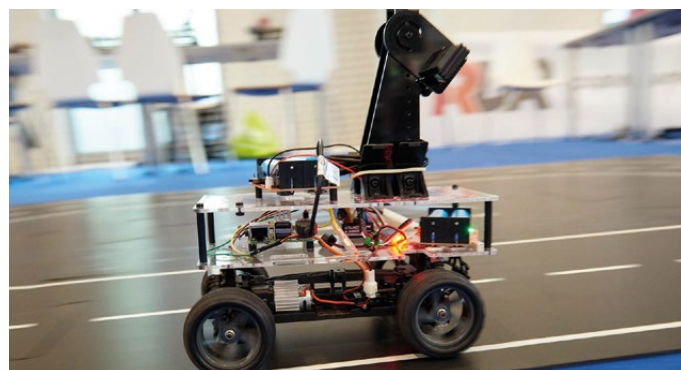
1. Изучать решение классических задач мобильной робототехники в рамках дополнительного образования или проектной деятельности. Оборудование поставляется в комплекте с методическими пособиями. В ходе занятий учащиеся освоят программирование мобильного робота на базе контроллера Arduino и классической сенсорной периферии: инфракрасных датчиков линии и ультразвуковых датчиков дистанции.

2. Изучать решение сложных задач мобильной робототехники в рамках дополнительного образования или проектной деятельности. Оборудование поставляется в комплекте с методическими пособиями. В ходе занятий учащиеся освоят программирование мобильного робота на базе одноплатного компьютера Raspberry Pi и сенсорной периферии, включающей широкоугольную камеру. Наличие камеры дает возможность изучать основы компьютерного зрения в робототехнике. Создаваемый мобильный робот получает способность детектировать, распознавать и реагировать на реальные объекты: светофоры, пешеходов, дорожные знаки и другие объекты городской среды. А самое главное — робомобиль превращается в настоящий беспилотный автомобиль благодаря способности ездить по своей полосе дорожного полотна, а не по белой линии.

3. Заниматься высокоуровневым программированием и изучать современные цифровые инструменты — компьютерное зрение, нейронные сети, машинное обучение и основы искусственного интеллекта — в ходе решения задач беспилотных автомобилей по детектированию и распознаванию реальных объектов городской среды.

4. Заниматься проектной деятельностью с применением наиболее современных цифровых инструментов. В комплект поставки оборудования входит серия онлайн-курсов для учащихся и их наставников по освоению работы с современными цифровыми инструментами и применению полученных навыков в собственных проектах, которые могут быть никак не связаны с тематикой беспилотных автомобилей.

5. Проводить занятия в формате онлайн. Оборудование имеет интерфейсы удаленного управления, что позволяет учащимся подключаться к беспилотным автомобилям АЙКАР из дома и не прерывать образовательный процесс ввиду внезапной невозможности посещать образовательную организацию. Доступ на онлайн-платформу позволяет отлаживать программный код без подключения к оборудованию.



6. Проводить собственные образовательные соревнования и хакатоны как по классической робототехнике, так и по высокоуровневому программированию. В комплект поставки оборудования входят методические пособия по проведению мероприятий.

7. Проводить собственные образовательные соревнования и хакатоны по высокоуровневому программированию онлайн. В комплект поставки оборудования входит доступ на онлайн-платформу, которая позволяет проводить собственные соревнования и приглашать туда ведущих программистов города и даже региона.

8. Готовиться к ведущим всероссийским и международным инженерным соревнованиям и турнирам по робототехнике, таким как:

- Олимпиада Кружкового движения НТИ — профиль «Автономные транспортные системы»;
- WorldSkills — компетенция «Мобильная робототехника»;
- World Robot Olympiad — компетенция «Future Engineers»;
- Innopolis Open Robotics — компетенция «Интеллектуальные беспилотные автомобили»;
- АвтоНет 18+ в рамках PROfest;
- АвтоНет 14+ в рамках PROfest;
- РобоТраффик и РобоТраффик с техническим зрением — Российско-израильский турнир;
- Carolo Cup — соревнования от одного из ведущих инженерных университетов Европы;
- Audi Autonomous Cup — европейский турнир, спонсируемый автоконцерном;
- Робофинист;
- International Autonomous Robot Racing Challenge — США;
- Кубок России по цифровому мастерству;
- Дататон «Кубок Москвы по компьютерному зрению и программированию беспилотных автомобилей»;
- другие турниры и челленджи компании «Академия Высших Технологий».

# КОМПЛЕКСНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЕТСКАЯ МУЛЬТСТУДИЯ «KIDS ANIMATION DESK» КОМПЛЕКТ «ПРОФ»



ИП Шубин  
Дмитрий Николаевич



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультстанок Проф-версия;</li> <li>• Лампа;</li> <li>• Web-камера HD;</li> <li>• Микрофон;</li> <li>• Комплект тематических фонов (3шт., пластик);</li> <li>• Крепление для ноутбука;</li> <li>• Диск с ПО и дополнительными материалами;</li> <li>• Методическое пособие.</li> </ul>





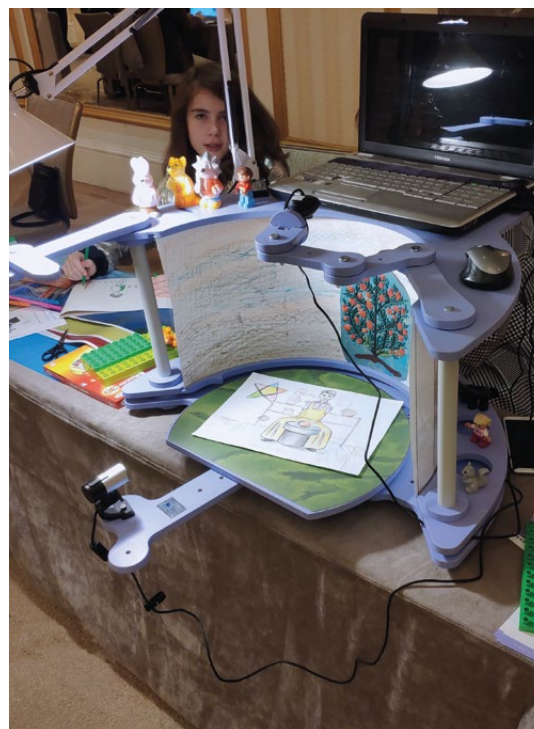
Комплексное решение, в основе которого мультстанок для создания анимационных фильмов в разных техниках. Используется как технологичный инструмент знакомства и обучения детей традиционным навыкам и ремеслам. Дает возможность для эксперимента и проектирования.

Мультстанок «Kids Animation Desk» — это мини-киностудия, обладающая возможностью съемки крупных планов и движения в пространстве. Реализовано плавное взаимное перемещение героев и камеры, есть несколько постов съемки, места для декораций, возможность быстрой смены фона и многое другое. Мультстанок универсальный, в процессе обучения можно использовать разные техники и их смешение.

Программное обеспечение удобно и функционально: позволяет сразу увидеть промежуточный результат, есть все необходимые возможности для создания полноценного мультфильма — работа с кадрами, добавление титров и субтитров, плавный переход между сценами, добавление не менее трех звуковых дорожек и другие необходимые функции. Интерфейс прост и интуитивно понятен для ребенка от 4 лет.

Методическое пособие дает базовые знания по анимации и описывает на примерах все доступные техники, что дает педагогу, вместе с вышеперечисленными элементами образовательного решения, новый инструмент для вовлечения ребенка в творческий процесс.

Оборудование размещается на парте (столе) в классе (группе), необходимо электропитание 220 В. Оборудование может поставляться как в собранном, так и в разобранном виде. При поставке в разобранном виде предоставляется вся необходимая информация на цифровом и/или бумажном носителе. Ни сборка оборудования, ни установка программного обеспечения не требует специальных навыков. Обновление ПО проходит автоматически и бесплатно. Дополнительного обслуживания оборудование не требует.





# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИДАКТИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ДЕТЕЙ ФРОССИЯ

**ФРОССИЯ**

ООО «Фребель Рус»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мобильный стеллаж — 1 шт., 780x400x506 мм;</li> <li>• Мобильный чемоданчик — 1 шт., 350x400x60 мм;</li> <li>• Поверхность-основа 1 «Игровое поле с клеткой» — 1 шт.;</li> <li>• Поверхность-основа 2 «Игровое поле с отверстиями» — 1 шт.;</li> <li>• Модуль 1 «Ящик» — 1 шт. 400x460x72 мм;</li> <li>• Модуль 2 «Коробок» — 1 шт. Общее количество элементов 233 шт. 400x460x72 мм;</li> <li>• Модуль 3 «Сундучок» — 1 шт. Общее количество плоских деталей различных размеров, цветов и форм — 936 шт. 400x460x72 мм;</li> <li>• Модуль 4 «Тюесок» — 1 шт. Общее количество элементов 864 шт. Количество возможных заданий для построения объемных фигур 165 шт. 400x460x72 мм;</li> <li>• Модуль 5 «Чемоданчик» — 1 шт. Общее количество элементов 52 шт. Габаритный размер 400x460x72 мм;</li> <li>• Модуль 6 «Шкатулка» — 1 шт. 400x460x72 мм;</li> <li>• Модуль 7 «Ларец» — 1 шт. 400x460x72 мм;</li> <li>• Методические рекомендации — 1 шт. В методических рекомендациях под редакцией Кожевниковой В.В. подробно описано создание инклюзивной образовательной среды с помощью пособия «Фроссия». Не менее 3 разделов, не менее 7,5 печ.л., не менее 116 страниц.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методические рекомендации;</li> <li>• Видео;</li> <li>• Курсы повышения квалификации;</li> <li>• Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.</li> </ul>

Универсальный дидактический набор психолога для детей «Фроссия» предназначен для развивающей и коррекционной работы с детьми в детских садах, школах и развивающих центрах, а также организации инклюзивной образовательной среды при работе с детьми и взрослыми с ОВЗ (ОНР, аутические расстройства, слабовидящие, слепые, глухие, с задержкой психического развития и пр.).

Набор «Фроссия» предназначен для комплектования кабинетов психолога, логопеда, дефектолога, организации развивающей предметно-пространственной среды групп ДОО, групп кратковременного пребывания или других организационных форм для детей дошкольного возраста, в том числе с ОВЗ и детей раннего возраста.

При производстве набора использованы только высококачественные натуральные материалы, подтвержденные гигиеническими сертификатами. Стеллаж для хранения модулей изготовлен из дерева и сконструирован в соответствии с педагогико-эргономическими требованиями, обладает красивым и функциональным дизайном. Наполнение каждого модуля и особенности работы с ними были разработаны коллективом известных педагогов, психологов, логопедов и подробно описаны в методических рекомендациях по работе с набором.

#### **Поверхность-основа 1 «Игровое поле с клеткой».**

Представляет собой рабочую поверхность для практической деятельности специалиста и ребенка, которая одновременно является универсальной крышкой для закрывания модулей. С одной стороны на поверхность нанесена клетка 3х3 см, на которой можно укладывать детали, достраивать начатые узоры, повторять или составлять зеркальное изображение узоров, играть в игры с правилами. На оборотной стороне предусмотрено ограниченное пространство для работы с карточками-полями. Поверхность-основа также может располагаться на столе, на ковровом покрытии, на полу. Используется для реализации образовательных задач с элементами всех модулей.

#### **Поверхность-основа 2 «Игровое поле с отверстиями».**

Представляет собой рабочую поверхность с отверстиями. Предназначена для работы с элементами мозаики, шнурами и др. На поверхность можно укладывать детали, достраивать начатые узоры, повторять или составлять зеркальное изображение узоров. Хранится в модуле 4. Может быть использована как крышка для закрывания модулей. Поверхность-основа также может располагаться на столе, на ковровом покрытии, на полу.

#### **Модуль 1 «Ящикек».**

Представляет собой ящик с непрозрачным пластиковым дном, способным пропускать свет. Модуль содержит также кварцевый песок и скрепки с войлочным основанием для работы с песком.

#### **Модуль 2 «Коробок».**

Содержит комплект объемных тел: кубы различных размеров, шарики, параллелепипеды, параллелепипеды (столбик), параллелепипеды (плиточка), треугольные призмы большие, треугольные призмы малые, цилиндры, полуцилиндры, элементы крепления. Материал – натуральное дерево.

#### **Модуль 3 «Сундучок».**

Содержит: комплект плоских элементов, окрашенных в 6 цветов (желтый, синий, зеленый, оранжевый, красный, фиолетовый) и неокрашенных; палочки, окружности, квадраты, треугольники, кружочки, полукружочки. Материал - натуральное дерево.

#### **Модуль 4 «Тусок».**

Содержит: комплект фишек на ножке 6 различных цветов по типу мозаики, хранящихся в специально отведенной ячейке; комплект фишек плоских 9 цветов (белых, синих, черных, красных, фиолетовых, оранжевых, зеленых, желтых и неокрашенных); комплект шнурков и поле с отверстиями.

#### **Модуль 5 «Чемоданчик».**

Содержит: набор «Меховой театр»; конструктор для рисования тканью «Шифоновая радуга»; «Сенсорные веревочки»; игровые поля для конструирования, игр и решения других образовательных задач.

#### **Модуль 6 «Шкатулка».**

Содержит: комплект сенсорных мячиков; мешочки сенсорные; комплект музыкальных инструментов (ложки деревянные; маракасы; свистульки; бубен; колокольчики); браслеты с бубенцами; сенсорное домино; «волшебный мешочек»; поля с выступающими колышками и комплект резинок к ним.

#### **Модуль 7 «Ларец».**

Содержит: карточки с изображениями на основные лексические темы; сенсорные карточки; карточки с картинками; карты-поля; набор с цифрами от 1 до 10; зеркало; кубики с цифрами; набор основных тел и основу для работы с ними.

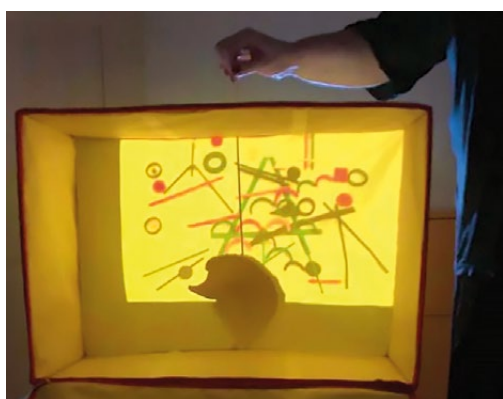
#### **Методические рекомендации по работе с набором.**

Разработаны российским авторским коллективом психологов, логопедов, дефектологов под редакцией: д.п.н. Лыковой И.А., к.п.н. Медовой Н.А., к.п.н. Файзуллаевой Е.Д., Кожевниковой В.В. В методических рекомендациях представлены особенности создания современной инклюзивной образовательной среды с помощью пособия «Фроссия»: обозначены необходимые специальные условия успешного формирования нарушенных функций у детей с ограниченными возможностями здоровья на примере использования различных модулей пособия, дается описание работы с использованием материалов, входящих в пособие, для развития познавательных, художественно-эстетических и социально-коммуникативных компетенций у детей дошкольного возраста в условиях дошкольных образовательных организаций, консультационных пунктов, развивающих центров и т.п.

# ДИДАКТИЧЕСКИЙ НАБОР «ТЕАТРАЛЬНЫЙ ЧЕМОДАН»

**ФРОССИЯ**

ООО «Фребель Рус»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Дидактический набор «Театральный чемодан ФРОССИЯ»™:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Куклы-перчатки — не менее 2 видов;</li> <li>• Пальчиковый театр — не менее 2 видов;</li> <li>• Штоковый театр — не менее 1 набора;</li> <li>• Теневой театр — не менее 2 видов;</li> <li>• Карточки-декорации — не менее 4 видов;</li> <li>• Устройство для воспроизведения фото и музыки — не менее 1 компл.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методические рекомендации;</li> <li>• Видео;</li> <li>• Курсы повышения квалификации;</li> <li>• Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.</li> </ul>



Набор «Театральный чемодан» — это многофункциональная система для создания учебно-игрового пространства в дошкольных учреждениях и реализации различных театральных постановок взрослыми с детьми. Состоит из 6 модулей для организации театральной деятельности открытого и закрытого типа:

- Модуль 1 «Пальчиковый театр»;
- Модуль 2 «Теневого театр»;
- Модуль 3 «Штоковый театр»;
- Модуль 4 «Магнитный театр»;
- Модуль 5 «Перчаточный театр»;
- Модуль 6 «Театр «деревянных человечков».

Содержит авторские декорации. Музыкальное сопровождение подобрано с учетом особенностей детей до 3 лет.

### **Модуль 1 «Пальчиковый театр».**

Гонзики (6 шт.), которые создают театрального персонажа при помощи крепления к пальцу руки, глазки 4 разных цветов, вязаные пальчики в количестве 10 шт., 10 различных цветов, используются для создания театрального персонажа при помощи их одевания на пальцы рук. Возможные театральные представления с вязаными пальчиками указаны в методическом руководстве. Набор деревянных персонажей — герои сказок «Теремок», «Колобок», «Курочка Ряба», «Репка», «Красная Шапочка», «Кот и Лиса», включая декорации данных сказок, в том числе макет теремка. Набор театральных пальчиков, который включает в себя персонажей сказок «Репка», «Колобок» и «Теремок». Комплект для самостоятельного вырезания пальчикового театра. Все персонажи (6 антропоморфных и 24 зооморфных) для разыгрывания русских народных и авторских сказок созданы художником Душиным М.В. Авторские фоновые декорации — 4 декорации (весна, лето, осень, зима).

### **Модуль 2 «Теневого театр».**

(автор изображений — художник Грушина Л.В.)

Состоит из 7 персонажей для представления театра теней в декорациях чемодана. Теневого театр включает следующих персонажей: лиса, волк, медведь, заяц, лягушка, мышка и изображение деревянного домика с трубой. Персонажи и домик вырезаются из бумаги. Лист для вырезания персонажей теневого театра для постановки русской народной сказки «Репка». При создании театрального представления используются специальные палочки-держатели, которые позволяют моделировать действия персонажей театра. Портативный проектор.

### **Модуль 3 «Штоковый театр».**

Включает в себя набор штоковых кукол для создания театральных представлений сказок «Репка», «Курочка Ряба»,

«Страшный Пых». Штоковая кукла представляет собой фигурку персонажа сказки на специальной палочке-штоке. В качестве ширмы штокового театра используется чемодан, который имеет специальные формы и вырезы для создания театральных декораций.

### **Модуль 4 «Магнитный театр и набор магнитов».**

Представляет собой магнитный театр, в комплекте идут персонажи для театральных постановок сказок «Теремок» и «Курочка Ряба». Для создания представлений магнитного театра используется магнитная доска, входящая в состав данного модуля. Персонажи сказок, такие как «дед» и «бабка» стилизованы под традиционный русский народный образ. В состав модуля также входит набор магнитной азбуки (магнитный алфавит) и набор магнитов для создания театральных декораций.

### **Модуль 5 «Куклы-рукавички».**

Включает 10 меховых разноцветных рукавичек. Цвета соответствуют цветам радуги и дополнены рукавичками коричневого, белого и розового цветов. Куклы-перчатки с изображением животных из детских сказок: Жучка, Кот, Мышь, Курочка Ряба, Заяц, Еж, Лягушка, Волк, Лиса, Медведь. Куклы би-ба-бо (2 шт.). Куклы выполнены в виде утенка и щенка. Жестикуляция кукол осуществляется при помощи 3 пальцев руки.

### **Модуль 6 «Театр «деревянных человечков».**

Включает «деревянных человечков», маленьких и больших. «Деревянные человечки» представляют собой фигурки на цилиндрической основе (тело), а сверху шар (голова). Набор «Театр «деревянных человечков» имеет возможность совместного использования с персонажами модуля 1 «Пальчиковый театр». Театральные сюжеты и описание совместного использования Модуля 1 и Модуля 6 указаны в методических рекомендациях.

Методические рекомендации под редакцией Кожевниковой В. содержат подробное описание постановки представлений с каждым модулем набора, а также использования чемодана при постановках театральных спектаклей и методику взаимодействия преподавателя с детьми.

Чемодан выполнен из синтетического материала, устойчивого к загрязнениям и имеющим водоотталкивающие свойства. Чемодан имеет каркасное основание. В одной из его стенок предусмотрен прямоугольный разрез для возможности установки декораций и для театральных спектаклей с куклами Модуля 2 и Модуля 3.

**УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОЕКТНЫХ  
ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ  
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
И СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО**



Образовательный фонд  
«ТАЛАНТ И УСПЕХ»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D принтер для ПО DIW технологии (дозирование, 3D печать жидкими и пастообразными материалами);</li> <li>• Комплект расходных элементов;</li> <li>• Компрессор;</li> <li>• Картридж для материала;</li> <li>• Лабораторная печь;</li> <li>• Дополнительное технологические оборудование (поставляется в зависимости от тематики проектов).</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Рабочие тетради; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Учебное оборудование поставляется в формате «Стартовый набор + набор для проекта».

Стартовый набор включает 3D принтер и все необходимое для его функционирования керамикой, пастами на основе металлических порошков, жидкими полимерами, пищевыми материалами и т.д.

Основные функции стартового набора это возможность осуществлять 3D печать пастообразными материалами. Одновременно осуществляется поставка наборов для реализации проекта. Наборы комплектуются, исходя из требований заказчика и могут быть собраны, как для индивидуального, так и для группового проекта.

Возможные наборы и тематики проектов:

1. Проект «3D печать художественной керамики»;
2. Проект «Генеративный дизайн в искусстве»;
3. Проект «3D печать металлом»;
4. Проект «Крупногабаритная 3D печать. 3D печать фотополимером»;
5. Проект «Импланты. 3D печать биосовместимой керамикой в медицине».

3D принтер для печати пастами обладает уникальным дизайном. Особенно хорошо подходит для 3D печати керамикой.

Отличается доступной ценой и высокими характеристиками точности печати и простоты настройки. Подходит для учебных заведений и неподготовленных пользователей.





# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СТЕНД ВАНАДИЕВАЯ РЕДОКС-БАТАРЕЯ

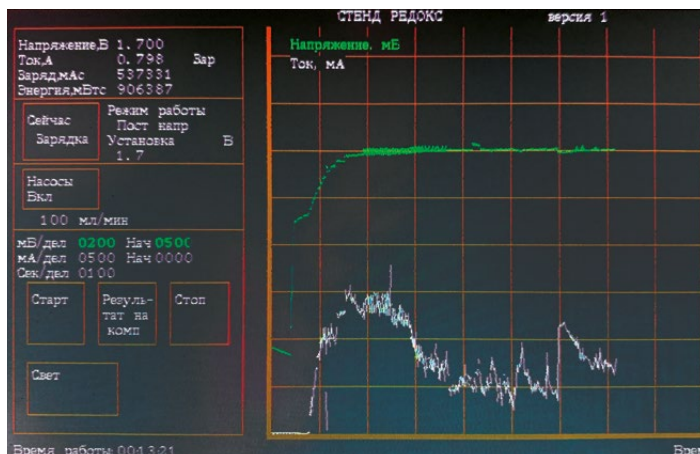


**ИНЭнерджи**

АО «Группа компаний  
ИнЭнерджи»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дополнительное образование детей
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стенд УМВРБ — 1 шт;</li> <li>• Подставка опорная — 1 шт;</li> <li>• Винт для крепления подставки опорной к стенду — 4 шт;</li> <li>• Кабель сетевой — 1 шт;</li> <li>• Соединитель черный — 1 шт;</li> <li>• Соединитель красный — 1 шт;;</li> <li>• Соединитель черный/красный (2 «банана») — 3 шт;;</li> <li>• USB-кабель вывода данных — 1 шт;</li> <li>• Отвертка крестовая — 1 шт;</li> <li>• Лампа (USB-подключение) —1 шт;</li> <li>• Вентилятор (USB-подключение) —1 шт;</li> <li>• Емкость с электролитом (1 л) —1 шт;</li> <li>• Емкость под использованный электролит (1 л) —1 шт;</li> <li>• Стакан (250 мл) —1 шт;</li> <li>• Емкость для промывочной воды, 500 мл (промывалка PE-LD) —1 шт;</li> <li>• Смесь дезактивационная, упаковка — 1 шт;</li> <li>• Шприц 100 мл — 1 шт;</li> <li>• Трубка фторопластовая с наконечником (L = 40–60 см) — 2 шт;</li> <li>• Перчатки химически стойкие (размер M), пара — 1 шт;</li> <li>• Перчатки химически стойкие (размер S), пара — 1 шт;</li> <li>• Очки защитные — 1 шт;</li> <li>• Паспорт — 1 шт;</li> <li>• Руководство по эксплуатации — 1 шт;</li> <li>• Кейс упаковочный — 1 шт;</li> <li>• Транспортная упаковка кейса — 1 шт.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Рабочие тетради; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.



Описание основных функций:

- Измерение тока, напряжения, мощности ВРБ;
- Регулирование скорости прокачки электролита;
- Изменение конфигурации подключения МЭБов (последовательное или параллельные);
- Подключение внешней электрической нагрузки к стенду.
- Регулирование электрических параметров ВРБ при помощи внутренней электронной нагрузки;
- Зарядка ВРБ при помощи внутреннего блока питания;
- Подсветка резервуаров с растворами электролитов.



Отличительные особенности:

- Уникальность продукта на рынке образовательных технологий;
- Простота технологии сборки продукта и компактность;
- Интерактивность и наглядность технологии в различных целях (образовательной, исследовательской, коммерческой, выставочной и т.д.);
- Наличие трудовых ресурсов по научной части;
- Универсальность (на стенде может работать, как школьник, так и студент).

Требования по техническим и технологическим условиям к помещению:

- Во избежание риска случайного опрокидывания, изделие располагается на горизонтальной устойчивой поверхности. Его нельзя наклонять и переносить во время работы.
- Помещение, в котором проводятся работы со стендом, должно быть хорошо вентилируемо и оборудовано первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-93.

Расходными материалами является электролит и смесь дезактивационная.

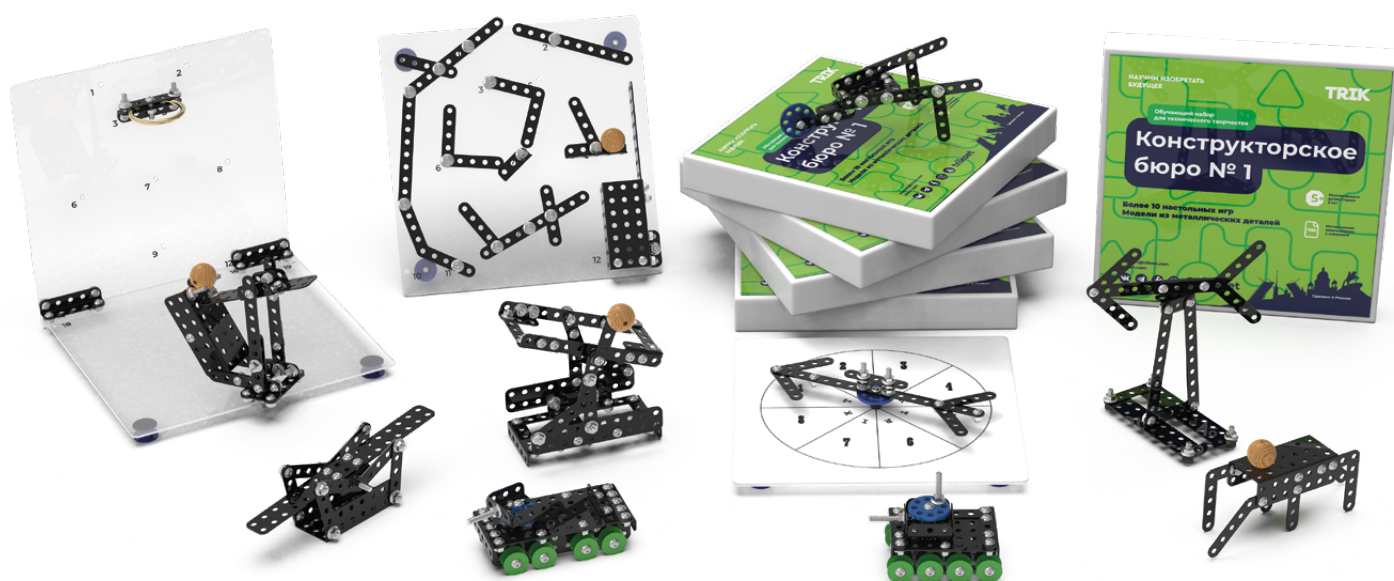
**Контакты:** 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 12, стр. 1, пом. 9  
Тел.: +7 (495) 181-96-96 Сайт: [www.inenergy.education](http://www.inenergy.education) E-mail: [info@inenergy.ru](mailto:info@inenergy.ru)

## СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ TRIK Studio И TRIK Studio Junior

**НАБОРЫ TRIK:**  
**«УЧЕБНАЯ ПАРА», «СТАРТОВЫЙ»,**  
**«МАЛЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ»,**  
**«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ», «ЛАБОРАТОРИЯ»,**  
**«ОЛИМПИАДА НТИ».**  
**А ТАКЖЕ ЛИНЕЙКА НАБОРОВ**  
**«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО»:**  
**«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО №1»,**  
**«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО №2» И Т.Д.**

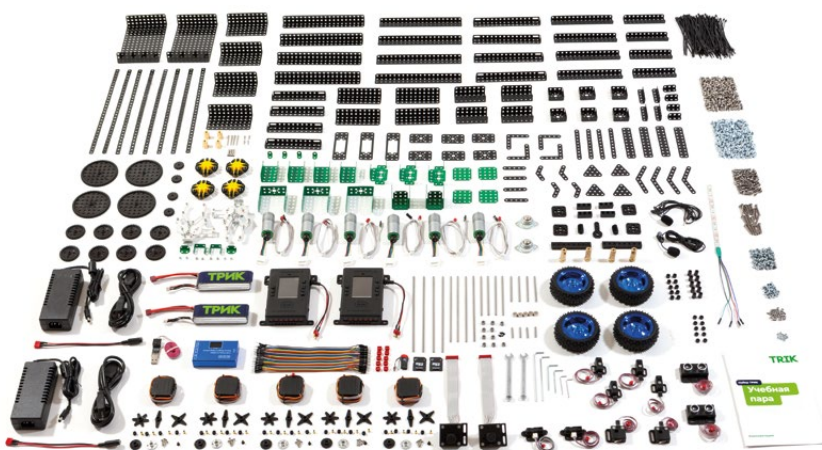
# TRIK

ООО «Кибернетические  
технологии»

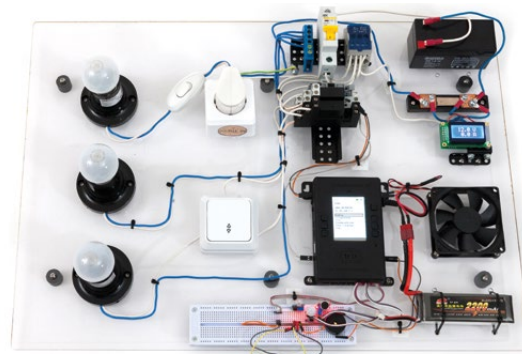


<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Среда программирования TRIK Studio;</li> <li>• Среда программирования TRIK Studio Junior;</li> <li>• Наборы TRIK «Учебная пара»;</li> <li>• Наборы TRIK «Стартовый»;</li> <li>• Наборы TRIK «Малый образовательный»;</li> <li>• Наборы TRIK «Образовательный»;</li> <li>• Наборы TRIK «Лаборатория»;</li> <li>• Наборы TRIK «Олимпиада НТИ»;</li> <li>• Линейка наборов «Конструкторское бюро»;</li> <li>• Линейка наборов «Истории».</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.





Визуальная среда программирования TRIK Studio позволяет обеспечить легкий вход людей в область современных технологий, среда TRIK Studio Junior позволяет детям дошкольных групп и младших классов заниматься изучением информатики и алгоритмики. Функциональность контроллера TRIK позволяет подключать любые датчики, а конструктор - собирать различные модели, что обеспечивает возможность использования его в рамках уроков «Технологии» и проектной деятельности. Также контроллер TRIK позволяет выполнять научно-исследовательские работы студентам вузов. Использование платформы TRIK апробировано более чем в 500 образовательных учреждениях, в том числе школах, университетах и центрах молодежного инновационного творчества. Разработано большое количество методических материалов для преподавателей и учащихся.



Контроллер TRIK сочетает в себе мощь современной электроники и надежность проверенных решений. Он способен одновременно решать задачи обработки аудио- и видеоданных, синтеза речи, навигации; управлять сервоприводами и моторами; собирать показания с аналоговых и цифровых датчиков; обмениваться информацией по беспроводной связи. Контроллер совместим с широким спектром периферийных устройств, имеет в своем составе все необходимое оборудование для управления двигателями постоянного тока и сервоприводами, а также для приема и обработки информации от цифровых и аналоговых датчиков, микрофонов, видеомодулей. Контроллер снабжен цветным дисплеем, программируемыми кнопками, есть поддержка WiFi, Bluetooth 4.0 (включая LE) и ANT. В контроллере установлены встроенные защиты от перегрузки по току и от глубокой разрядки аккумулятора.

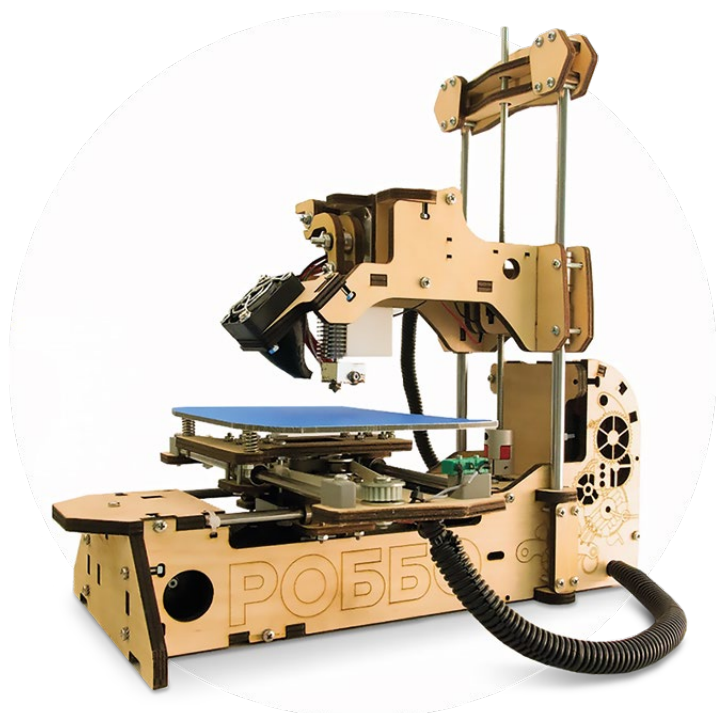


ОБУЧАЮЩИЙ КЛАСС ПО РОБОТОТЕХНИКЕ:

# «РОББО: ИНЖЕНЕРНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КЛАСС»

**РОББО™**

АО «РОББО»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• РОББО Робоплатформа;</li><li>• РОББО Лаборатория;</li><li>• РОББО Схемотехника;</li><li>• РОББО Автономная Лаборатория Интернета Вещей с набором датчиков (нет фото на сайте);</li><li>• РОББО ПРОТОС портативный центр прототипирования;</li><li>• РОББО 3D-принтер мини;</li><li>• 12 месяцев подписки на Электронный Учебно Методический Комплекс (ЭУМК) 32 урока 5-7 лет;</li><li>• 12 месяцев подписки на Электронный Учебно Методический Комплекс (ЭУМК) 32 урока 8-10 лет;</li><li>• 12 месяцев подписки на Электронный Учебно Методический Комплекс (ЭУМК) 32 урока 11-16 лет;</li><li>• 12 месяцев подписки на Электронный Учебно Методический Комплекс (ЭУМК) РОББО Лагерь;</li><li>• Дистанционное обучение 1 преподавателя на курсе 72 часа;</li><li>• Набор свободного ПО для образования, инженерного творчества и спортивного программирования;</li><li>• Онлайн материалы для обучение преподавателя.</li></ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Рабочие тетради; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Данное оборудование предназначено для освоения в школьном возрасте базовых понятий и представлений о программировании, робототехнике, 3D моделировании и печати, а также применение полученных знаний в учебных инженерных проектах.

Отличительными особенностями учебного оборудования РОББО являются:

- свободное аппаратное и программное обеспечение, не требующее приобретение лицензионного программного обеспечения;
- компактность размеров и легкий вес, позволяющие развернуть учебный процесс на школьной парте;
- наглядность внутреннего устройства оборудования за счет использования прозрачного корпуса;
- низкий порог вхождения, позволяющий быстро собрать робота из конструктора и начать использование отдельных устройств с 5 лет (РОББО Платформа и РОББО Лаборатория);
- интуитивно понятный интерфейс используемого программного обеспечения на основе языка Scratch;
- вандалоустойчивый корпус, предотвращающий остановку учебного процесса в случае падения оборудования с парты.

Требования по техническим и технологическим условиям к помещению:

- Площадь помещения: 25-40 кв.м.;
- Помещение должно отвечать требованиям и нормам санитарной и пожарной безопасности установленным в РФ;
- Непосредственно образовательную деятельность, с использованием детьми компьютеров, проводят в присутствии педагога или методиста;
- Рекомендуемая скорость интернета 4G/LTE download 10 мбит, upload 5 мбит;
- Наличие проектора, экрана или телевизора;
- Ноутбук или ПК на каждое рабочее место.

Учебное оборудование не требует специального периодического сервисного обслуживания силами и на территории производителя. Производитель осуществляет гарантийный и постгарантийный ремонт оборудования. Сервисное обслуживание (если требуется) производится силами пользователя. Снабжение расходными материалами (если необходимо) осуществляется производителем по заявке потребителя. Потребитель вправе выбирать независимых поставщиков расходных материалов. Перечень и характеристики совместимых расходных материалов предоставляется производителем.



**Контакты:** 197022, г. Санкт-Петербург, наб. р. Карповки, д. 5, литер Г  
Тел.: +7 (812) 309-06-86 Сайт: [www.robbo.ru](http://www.robbo.ru) E-mail: [partner@robbo.ru](mailto:partner@robbo.ru)





# ГРАВИРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК: «ARF-JUNIOR»

ООО «РОСФРЕЗЕР»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<p>Технические характеристики и комплект поставки «Гравировально-фрезерный станок «ARF-Junior»:</p> <p>Материал конструктивных элементов станка Д16Т. Габаритные размеры станка с кабинетом: 800x700x1450 мм. Размер рабочего поля стола: 350x250 мм. Ход по вертикальной оси: 100мм. Рабочий стол: Т-слот. Количество Т-пазов: 16. Материал стола: алюминиевый сплав АД31Т1. Толщина стола: 20 мм. Шариковые винтовые передачи на опорах АКД, класс точности С5. Гибридные сервоприводы 57-го типоразмера. Мощность шпинделя: 1,5 кВт. Количество ступеней регулировки частоты вращения шпинделя: 8. Тип цанги: ER16.</p> <p>Комплектация: цанги ER16-6 шт., ключ гаечный для шпинделя (17мм)-1 шт; ключ гаечный для шпинделя (22мм)-1 шт; стальные прижимы не менее-6 шт; ящик инструментальный, размеры (ДxШxВ)-400x190x190мм; USB-флеш-накопитель-8ГБайт; защитное ограждение кабинетного типа-1 шт; набор фрез и граверов-1 набор; руководство по эксплуатации станка-1 экз.</p> <p>Технические характеристики «Блок управления станком «ARF-Junior».</p> <p>Корпус блока управления выполнен из листовой стали и окрашен порошковой краской: материал-сталь; толщина листа-1,5 мм. Габаритные размеры блока управления: 600x570x130 мм;</p> <p>В блоке управления установлены: драйверы шаговых двигателей с цифровой обработкой сигналов-3 шт; инвертор управления шпинделем-1 шт; импульсный блок питания на 24В-1 шт; импульсный блок питания на 36В-1 шт; интерфейсная плата DSP контроллера А11Е-1 шт. Внутренняя память-512 Мбайт.</p>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение; Инструкция.

Станок имеет несложную конструкцию, оптимальную жесткость, высокие динамические характеристики. У станка закрытая рабочая зона, что защищает оператора от разлета стружки, попадания посторонних предметов в рабочее поле станка, снижает риск вылета частей инструмента или заготовки в случае их разрушения при неправильной эксплуатации станка. Наличие концевого датчика, предназначенного для остановки работы станка при открывании двери. Станок оснащается высокоскоростным шпинделем до 24000 об/мин., который управляется инвертором в векторном режиме. Перемещение по осям осуществляется на профильных рельсовых направляющих HIWIN 15 мм. Рама станка имеет ребра жесткости и выполнена с технологическими отверстиями для снижения веса. На раме закреплены ножки, которые позволяют регулировать положения станка по высоте.

Защитные кабины представляют из себя полноценное законченное рабочее место для оснащения учебных классов в рамках предметных областей «Технология». Имеют два типа исполнения — настольный и напольный варианты. Настольные кабины могут быть установлены на любую горизонтальную поверхность: стол, верстак, раму.

Блок управления (БУ) представляет из себя отдельное устройство, закрепленное на задней стенке кабинета. На боковой панели БУ расположены кнопка включения, кнопка экстренной остановки (E-STOP) и держатель DSP контроллера A11E. На задней стенке кабинета расположены разъемы для подключения шаговых моторов, шпинделя, вспомогательных датчиков. Блок управления подключается к однофазной сети 220В через двухполюсный вводной автомат, разъем подключения к сети 220В находится на нижней панели блока.

Установленный DSP-контроллер A11E позволяет управлять движением по трем осям X,Y,Z. Контроллер является полностью автономной системой управления ЧПУ, не требует подключения к компьютеру. Он имеет встроенную функцию защиты от отключения питания. Управление осуществляется при помощи выносного блока с жидкокристаллическим экраном и 16-ти кнопочной клавиатурой (ручной контроллер). Ручной контроллер подключается к блоку управления при помощи 50-кон-

тактного кабеля передачи данных. Передача управляющих программ через USB.

Станок ARF-JUNIOR позволяет:

- в доступной форме получить широкий спектр начальных технических знаний;
- наглядно продемонстрировать действие законов математики, физики и механики, раскрыв прикладной характер этих дисциплин;
- познакомиться с устройством фрезерного станка;
- изучить область промышленного применения токарных и фрезерных станков;
- познакомиться с технологическим программированием токарной и фрезерной обработки деталей на станках с современными системами ЧПУ;
- научиться писать управляющие программы обработки деталей с функциями визуализации и контроля процессов токарной и фрезерной обработки;
- обучиться практическим приемам управления станками с ЧПУ в различных режимах.

Станок поставляется со всем необходимым оснащением для начала работы. Оборудование безопасно, на каждом станке установлены датчики, останавливающие станок при открытии рабочей зоны. В комплекте с оборудованием поставляется авторская инструкция, которая включает в себя теоретические основы и практические работы, которые предусматривают описание процесса изготовления изделия от чертежа до конечного продукта. В каждый блок управления станком встроен персональный компьютер, в комплекте к которому идут монитор, клавиатура и мышь.

Поставка оборудования сопровождается обучением и пусконаладкой станка. Каждый станок оснащается необходимым для работы комплектом инструментов и оснастки.

Требования по техническим и технологическим условиям к помещению: электричество 220В с заземляющим контактом. Необходимость сервиса учебного оборудования: фрезы.

**MAGNUM**

Российский 3D принтер

ИП Гайнутдинов  
Ренат Фархатович

# 3D ПРИНТЕР



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Начальное общее образование; Основное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Видео; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

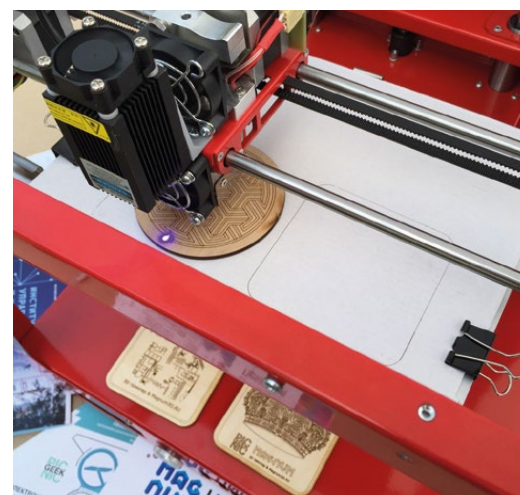


3Д принтер для печати прототипов, наглядных пособий, арт-объектов и других моделей.

3Д принтеры Магнум зарекомендовали себя как одни из самых надежных 3Д принтеров российского производства. Для расширения функционала производятся:

- Модуль для лазерной гравировки;
- Модуль для печати пластичными материалами (тесто, шоколадная паста, силикон).

Для работы 3Д принтера требуются расходные материалы — пластиковая нить ПЛА и адгезив для стола.

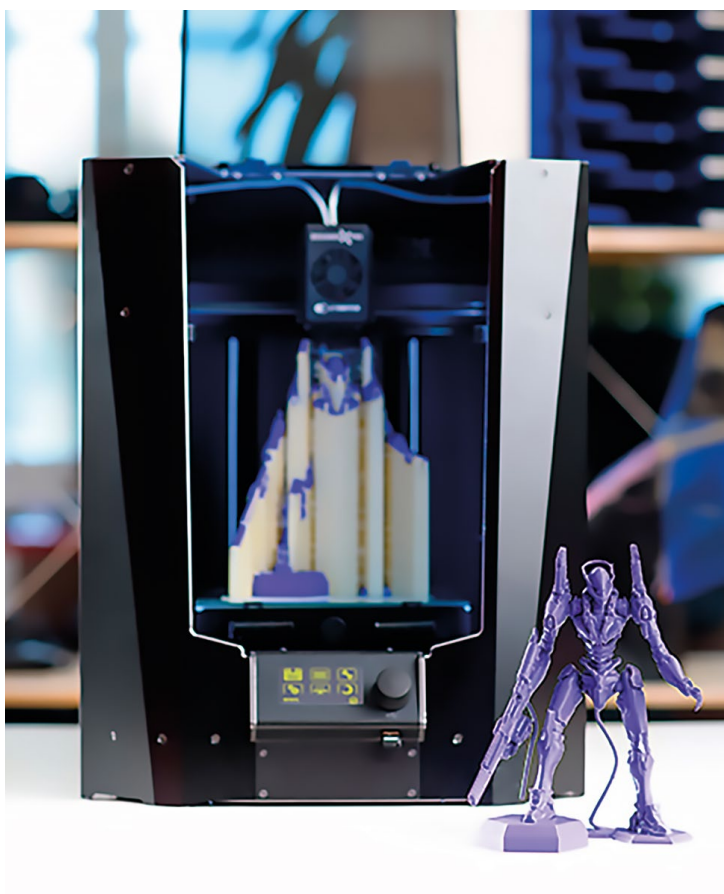


**Контакты:** 117587, г. Москва, ул. Кировоградская, д. 9, к. 2  
Тел.: +7 (495) 795-66-05 Сайт: [www.magnum3d.ru](http://www.magnum3d.ru) E-mail: [contact@magnum3d.ru](mailto:contact@magnum3d.ru)

# 3D ПРИНТЕР «DESIGNER X PRO»

# PICASO<sup>3D</sup>

ООО «ПИКАСО 3Д»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принтер Designer X PRO;</li> <li>• Пластик (2 катушки);</li> <li>• Кабель для подключения к сети;</li> <li>• Кабель USB;</li> <li>• Набор инструментов;</li> <li>• Программное обеспечение;</li> <li>• Сопло 0,3;</li> <li>• Клей для 3д-печати;</li> <li>• Инструкция по эксплуатации принтера;</li> <li>• Гарантийный талон.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Видео; Курсы повышения квалификации; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Технология печати: Fused Filament Fabrication [FFF], Технология смены материалов: JetSwitch™, (точностью переключения до 1 мкм). Количество экструдеров: 1. Количество сопел: 2. Поддержка: растворяемая, удаляемая механически. Область печати: 200x200x210 мм. Скорость печати: до 30 см<sup>3</sup>/ч. Диаметр сопла: 0.3 мм. Разрешение печати: 50-250 микрон (сопло 0.3 мм). Механика: корпус закрытого типа – алюминий (композит), рама – сталь. Направляющие: XY – рельсовые (сталь), Z – цилиндрические (сталь). Точность позиционирования: XY: 11 микрон; Z: 1.25 микрон. Платформа печати: алюминий, стекло (съёмное). Максимальная температура экструдера: 380°. Максимальная температура рабочей платформы: 140°. Интерфейсы: USB, Ethernet, USB Flash [в комплекте]. Электроника: ядро ARM CORTEX M4 32-bit процессора STM (деление шага 1:256, уровень шума 55 дБ). Программное обеспечение: PICASO 3D Polygon X. Типы файлов: \*.stl, \*.plg. Операционная система: Windows XP и более поздние версии. Автоматическая калибровка: уровень стола (50 сек), высота между соплами (5 сек), смещение сопел (5.5 минут). Автоматические системы контроля печати: подача пластика, печать первого слоя, система профилей, система оповещений. Основной материал печати: PLA, ABS, Elastic (Flex), Nylon, ASA, ABS/PC, PET, PC, Laywood и другие. Растворимый материал поддержки: PVA, NIPS. Диаметр пластиковой нити: 1.75±0.1 мм. Расположение катушек пластика: внутри принтера. Рабочая температура окружающей среды: 15°-32°C. Температура хранения: 0°-32°C. Размер принтера: 49,2x39x43 см. Размер упаковки: 69x50x47 см. Вес: 16 кг [без упаковки]. Вес с упаковкой: 20 кг. Работа в сетях: 220В±15% 50Гц (опция 110В±15% 60Гц). Максимальная потребляемая мощность: 400W. Гарантия: 2 года. Техподдержка и сервис: [www.picaso-3d.com/ru/techsupport](http://www.picaso-3d.com/ru/techsupport)

Designer X PRO — флагманская модель 3D принтера от компании PICASO 3D. Устройство оснащено двумя соплами, работающими по технологии JetSwitch. Область печати составляет 200x200x210 мм, скорость печати 100 см<sup>3</sup>/час. Спектр расходных материалов включает в себя любые термопластики, вплоть до температуры плавления 410°.

Основное конкурентное преимущество – системы контроля платформы X, внедренные в устройство. Системы профилей контроля первого слоя, подачи пластика впервые применены в сегменте настольной профессиональной техники компанией PICASO 3D. Наличие датчиков и систем контроля за работой принтера позволяет свести к минимуму процент «брака» печати и добиться качества, которое ранее было недоступно для настольных 3D принтеров.

Производители выделяют ряд требований для безопасной и качественной работы принтера:

1. Не устанавливать принтер на неровную, неустойчивую или мягкую поверхность.
2. Не размещать принтер во влажных или пыльных помещениях.
3. Не допускать попадания жидкостей.
4. Не подвергать принтер воздействию магнитных или электрических полей.
5. Обращаться с принтером бережно, поскольку он содержит чувствительные электронные компоненты, которые могут повредиться при ударе или падении.

Расположение принтера в общеобразовательных организациях требует учета санитарно-эпидемиологических требований к организации его работы. Эти требования закреплены в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».



# КОНСТРУКТОР СПУТНИКА «ОРБИКРАФТ»

**СПУТНИКС**

ООО «СПУТНИКС»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Центральный бортовой компьютер на основе Raspberry Pi;</li> <li>• Система энергоснабжения, включая аккумулятор и блок управления;</li> <li>• Система определения ориентации и стабилизации, включая солнечные датчики, магнитометр, датчик угловой скорости, а также двигатель-маховик;</li> <li>• Система радиопередачи телеметрии;</li> <li>• Полезная нагрузка (камера для съемки);</li> <li>• Имитатор солнечной батареи;</li> <li>• Тестер шлейфов;</li> <li>• Программное обеспечение (web-интерфейса для взаимодействия с конструктором Orbicraft и среда разработки программ — NotePad++).</li> </ul> <p>Набор также содержит базовый каркас, необходимую фурнитуру и инструменты для сборки конструктора и кейс для транспортировки. Конструктор (в дополнительной комплектации) может поставляться с набором имитаторов космической среды «Терра» и средствами дополненной реальности (AR).</p>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКАЦИЯ</b>	Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Конструктор спутника «ОрбиКрафт» предназначен для обучения школьников и студентов основам разработки, проектирования, сборки, испытаний и эксплуатации космического аппарата. Такая проектная деятельность позволяет учащимся погружаться в основы физики, математики, астрономии, информатики, учиться работать в команде. Получив опыт работы с конструктором учащиеся могут переходить на создание настоящих научно-образовательных космических аппаратов.

Конструктор предоставляет следующие возможности:

- изучить системы связи, а также освоить передачу сообщений и фотоснимков;
- использовать полезную нагрузку – камеру;
- освоить алгоритмы ориентации и стабилизации;
- изучить принципы работы солнечной батареи;
- освоить интеграцию собственной полезной нагрузки на базе Arduino (при использовании дополнительного шилда для ArduinoMega — RS-485).

Конструктор «ОрбиКрафт» вместе с комплексом «Терра» являются соревновательным оборудованием в компетенции «R54 Инженерия космических систем» чемпионата профессионального мастерства WorldSkills. Чемпионат по компетенции проводится на региональном, федеральном и международном уровне.

Конструктор спутника «ОрбиКрафт» вместе с комплексом имитаторов космической среды «Терра» (расши-

ренная комплектация) является уже целым комплексом полунатурного моделирования космической миссии. Функционально имитирует работу настоящего космического аппарата, имеет те же системы, принципы работы. Технически прост для изучения и использования в образовательном процессе. Представляет комплексный подход к проектному образованию: группа учащихся решает учебные задачи, используя программные и аппаратные средства. Главная особенность: вместо того, чтобы разрабатывать отдельные системы и углубляться в их детальное устройство, конструктор предлагает сделать упор на системное проектирование аппарата в целом и быстрое получение результата — работающего прототипа.

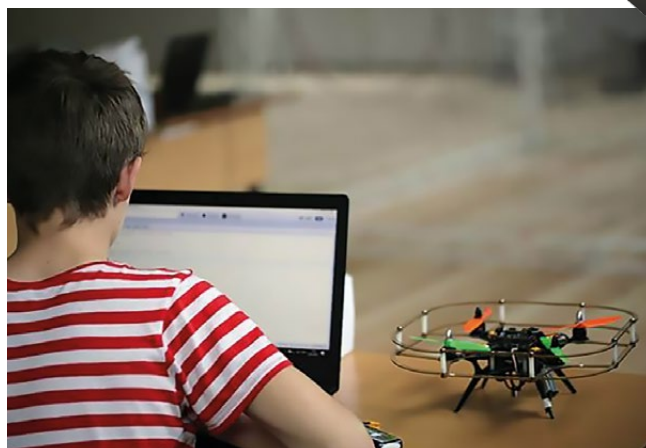
Для эксплуатации конструктора особых требований не предъявляется. Есть условия для установки комплекса «ОрбиКрафт» с имитатором «Терра». Предполагается зона не менее 10 м<sup>2</sup>, вблизи 3 розеток 220 В, или с возможностью подключения сетевого фильтра (удлинителя). Возможно расположение в углу помещения. Имитатор Земли (глобус) должен иметь возможность беспрепятственно вращаться. Поверхность пола должна быть ровной и без уклонов. Желательно наличие возможности полного затемнения помещения для более продуктивной работы Имитатора Солнца. Желательно отсутствие поблизости мощных источников магнитного поля для корректной работы Имитатора магнитного поля.



# НАБОР ДЛЯ СБОРКИ КВАДРОКОПТЕРА «ГЕОСКАН ПИОНЕР»

GEOSCAN

ООО «ПЛАЗ»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Курсы повышения квалификации; Учебные пособия; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.





Геоскан Пионер — это многофункциональный учебно-методический комплекс для школ, авиамodelных секций, кружков робототехники и самостоятельного изучения. С его помощью можно:

- изучить основы робототехники и авионики;
- ознакомиться с устройством и принципом работы квадрокоптера;
- освоить приемы пилотирования;
- адаптировать коптер для решения поставленных задач
- научиться программировать квадрокоптер.

Комплекс «Геоскан Пионер» является коробочным решением. Включает в себя модули:

- управление беспилотными аппаратами, устройство и обслуживание беспилотных систем;
- программирование автономного полета и принципы разработки алгоритмов и ПО для автоматизации полетов;
- основы обработки данных аэрофотосъемки, построение трехмерных моделей объектов и решение прикладных задач.

«Пионер» включает в себя образовательные методики, разработанные практикующими специалистами для подготовки слушателей к специализации в конкретных областях профессиональной деятельности.

Кроме того, в комплекс входят прикладные кейсы, которые включают в себя большое количество практических заданий, представляющих собой упрощенные примеры реальных задач, например, проведение аэрофотосъемки, анализ геопространственных данных, построение трехмерных моделей,

проблемы ориентирования в пространстве и распознавания объектов для автономных беспилотных аппаратов и пр. Состав кейсов постоянно пополняется новыми задачами и упражнениями, ориентированными на различные категории обучающихся, от школ до университетов.

Разработка технических средств и подготовка методических материалов ведется практикующими специалистами на базе производственных площадок ГК «Геоскан».

Комплексное решение «Геоскан Пионер» — это совокупность программных и технических средств. Помимо собственной платформы БПЛА включает в себя практикум работы в профессиональной программе для фотограмметрической обработки цифровых изображений и создания геопривязанных 3D моделей Agisoft PhotoScan на основе данных реальных аэрофотосъемок и задач.

Требования по техническим и технологическим условиям помещения:

- Полетная зона;
- Безопасное воздушное пространство (куб с сеткой) размерами 3x3x3 м.

Требования к помещению:

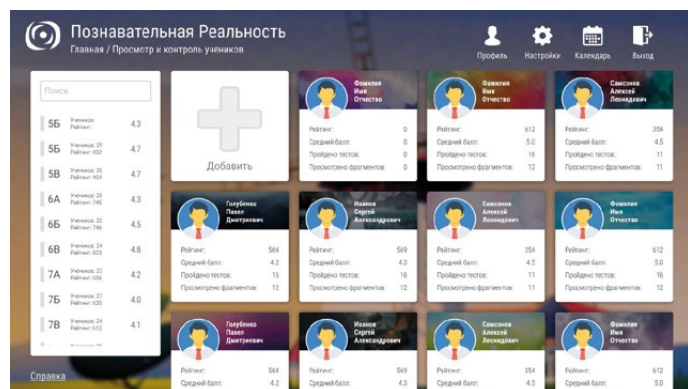
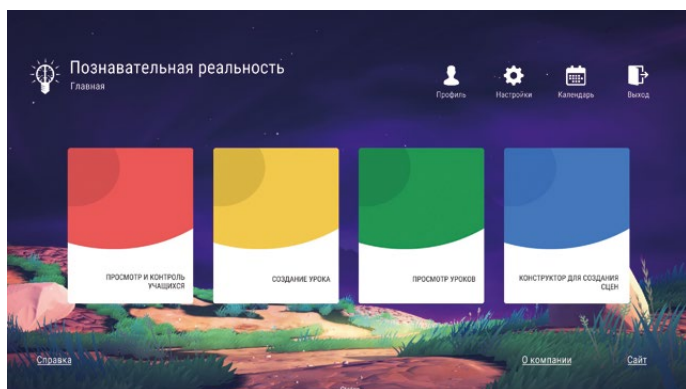
- Высота потолков не менее 3 м;
- Полетная зона и рабочие места команд должны размещаться в одном помещении.

Необходимо использование ремкомплекта по мере износа/выхода из строя деталей набора.

# ЦИФРОВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ»

# ProfIT

ООО «Проф-Ит»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Программное обеспечение: «Познавательная реальность».
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Видео; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Программный комплекс удовлетворяет потребности в наглядных интерактивных обучающих материалах. Позволяет проводить интерактивные трехмерные уроки и автоматизировать создание систем тестирования с помощью генерации тестов на основе математических алгоритмов и физических свойств объектов.

«Познавательная реальность» обладает следующими свойствами:

- формирование образовательного контента преподавателем;
- игровая составляющая в учебном процессе, где ученик может получать различные достижения, и «прокачивать» свой уровень;
- полное погружение в изучаемую дисциплину;
- быстрое восприятие информации;
- больше возможностей для участия в коллективной работе, групповых дискуссиях, для приобретения знаний, развития личных и социальных навыков;
- электронный дневник, современная система тестирования и автоматическая проверка знаний, что позволяет облегчить работу учителю;
- полноценное приложение для ученика, где он может читать учебно-методические материалы, просматривать дневник и быть в курсе новых событий, связанных с образовательным процессом.

Приложение для учителя является своеобразным конструктором, включающим в себя:

- 100 демонстрационных сцен для основных естественнонаучных дисциплин;
- библиотеку учебно-методических материалов;
- библиотеку объектов, сценариев, анимаций для формирования интерактивного и демонстрационного контента;
- схемы взаимодействия участников;
- конструктор тестов – средство проектирования тестов различного формата и современной проверки контроля учащихся;
- конструктор образовательных материалов – средство проектирования учебных материалов педагогом на основании набора предварительно подго-

товленных виртуальных элементов по каждой из образовательных дисциплин;

- возможность создания демонстрационных материалов, а также проведения полноценных занятий в конструкторе посредством интерактивной панели.

Приложение для ученика включает в себя:

- библиотеку учебно-методических материалов, предоставленных преподавателем;
- возможность просмотра различного визуального контента, созданного преподавателем;
- систему прохождения тестов и разбора ошибок;
- систему достижений;
- окно уведомлений;
- возможность прохождения интерактивных заданий на интерактивной доске или в очках виртуальной реальности.

Программная часть обладает следующими свойствами:

- возможность использовать виртуальный конструктор, в котором находится более 800 моделей, 100 сценариев и 200 анимаций по различным предметам и тематикам;
- готовые цифровые методические пособия;
- возможность взаимодействия пользователей друг с другом в виртуальном пространстве;
- возможность использовать Desktop приложение для персонального компьютера;
- предустановленный набор ключевых образовательных материалов;
- кроссплатформенность;
- возможность поддержки интерактивных и сенсорных панелей.



ГОНЧАРНЫЕ КРУГИ,  
ГЛИНОРАСКАТНЫЕ СТОЛЫ,  
ГЛИНОМЯЛКИ ПОД ТОРГОВОЙ МАРКОЙ

# «МАСТЕРСКАЯ НИКОДИМ»



ИП Аверин  
Алексей Анатольевич  
(Мастерская Никодим)



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

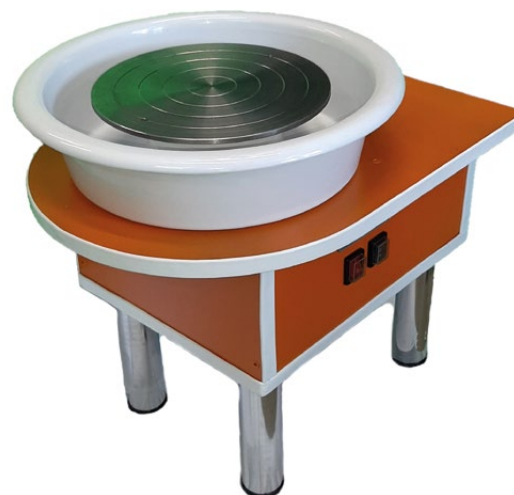
Гончарный круг — устройство для формирования посуды и керамических изделий, позволяющие использовать энергию вращения для создания формы изделий.

Глинораскатные столы предназначены для раскатывания глины в пласти, используемые в дальнейшем для создания керамических изделий (пластовая техника).

Глиномялки предназначены для подготовки глины к работе и переработке отходов глины к повторному использованию.

Не имеют специфических требований по установке и использованию в помещениях образовательных организаций. Требования аналогичны любому электрическому прибору: наличие электрических розеток с заземлением.

Для работы оборудования требуется сырье — глина и вода (для смачивания глины во время работы).





ООО «Нева-Саунд»

# ПИАНИНО «МИХАИЛ ГЛИНКА»



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Пианино.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

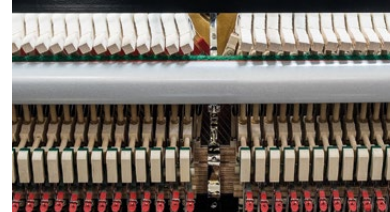


Фортепиано Михаил Глинка — новый отечественный инструмент, созданный в сотрудничестве с немецкими мастерами.

Отличительной особенностью пианино «Михаил Глинка» от инструментов других отечественных марок является то, что в основе его производства лежит инновационный европейский подход к отбору и обработке материалов, сборке и интонировке инструментов. Такой подход позволяет создавать инструменты, превосходящие по качеству другие модели пианино среднеценового сегмента.

Требования к помещению: в помещении должны соблюдаться требования к влажности, температуре, местонахождению инструмента.

Необходима периодическая настройка и регулировка.



**Контакты:** 196066, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 212, литер А, пом. 3036, 3060  
Тел.: +7 (812) 448-80-99 Сайт: [www.mikhailglinka.ru](http://www.mikhailglinka.ru) E-mail: [ds@neva-sound.ru](mailto:ds@neva-sound.ru)



АО «Издательство  
«МУЗЫКА»

# СЛУШАНИЕ МУЗЫКИ

## ИНТЕРАКТИВНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

— Слушание музыки —

### ГЕРОИ РУССКИХ СКАЗОК В МУЗЫКЕ

Слушание музыки —

### ПЕРВЫЙ КЛАСС

**Расскажите о музыке**

Дебюсси К.  
«Лунный свет»  
00:00

УМИРОТВОРЕННО ПЕЧАЛЬНО РЕЗКО

«Шестые гномы». 1-я тема  
00:00 — 00:55

«Шестые гномы». 2-я тема  
00:00 — 00:41

В пьесе **Г. Ибсена** «Пер Гюнт» юноша Пер попадает в пещеру горного короля. В тронном зале собираются все обитатели подземного мира – тролли, гномы, кобольды. Григ сочинил музыку к этой сцене.

Григ Э.  
«В пещере горного короля»  
00:00 — 02:26

<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	DVD диск с программным продуктом (бессрочная лицензия).
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Интерактивное учебное пособие выполнено в виде программного продукта с комплексом средств для взаимодействия с использованием графических изображений. Включают в себя текстовые, нотные, иллюстративно-художественные, аудиоматериалы.

Программная оболочка имеет интуитивно понятный интерфейс, возможность интегрироваться в операционную систему и не требует установки дополнительного программного обеспечения.

Пособие содержит возможность быстрого перехода между разделами и темами.

Музыкальные фрагменты содержат звучание реальных акустических инструментов.

Текстовые информационные материалы обладают функцией выбора размера шрифта.

Задания включают в себя возможность проверки, а в случае неверного выполнения задания пользователем программа выводит на экран анализ ошибок.

Интерактивное пособие является учебно-методическим комплексом, структура которого выстроена в соответствии с ФГОТ.

Это программный продукт, который собран с помощью специального кода на базе синтеза нескольких современных языков программирования – html-5, CSS, JavaScript и ряда фреймворков. Их возможности позволяют реализовать лучшие достижения отечественной музыкальной педагогики и методики в новой и интересной с точки зрения учебного процесса форме. Учебный материал выстроен таким образом, что по усмотрению преподавателя с ним можно работать на уроке или рекомендовать ученикам в качестве домашнего задания, так как технологии сборки позволяют работать с пособиями на любом оборудовании от смартфона до новейшей интерактивной панели.

**Шишкин И. И. «Лес вечером»**

Прокофьев С. С.  
«Вечер»  
00:00 01:45

Особую красоту вечернему и ночному пейзажу придаёт лунный свет. С. А. Есенин в стихотворении «Весенний вечер» пишет так:  
Тихо струится река серебристая  
В царстве вечернем зелёной весны.  
Солнце садится за горы лесистые.  
Рог золотой выплывает луны.  
Невероятный по красоте музыкальный «Лунный свет». Хрупкое, нежное звучание зачаровывают слушателя.

часто используются средства изобразительности. Симфонические картины писали Н. А. Римский-Корсаков, А. П. Бородин, А. К. Лядов, С. В. Рахманинов и другие русские композиторы.

**Челеста** – небольшой клавишный музыкальный инструмент. Звучание челесты напоминает перезвон колокольчиков.

### Вспомогательные материалы

- Мультфильм «Картинки с выставки» («Союзмультфильм», 1984 г.)
- Лядов А. К. Симфоническая картина «Кикимора». Дирижирует Ю. Темирканов

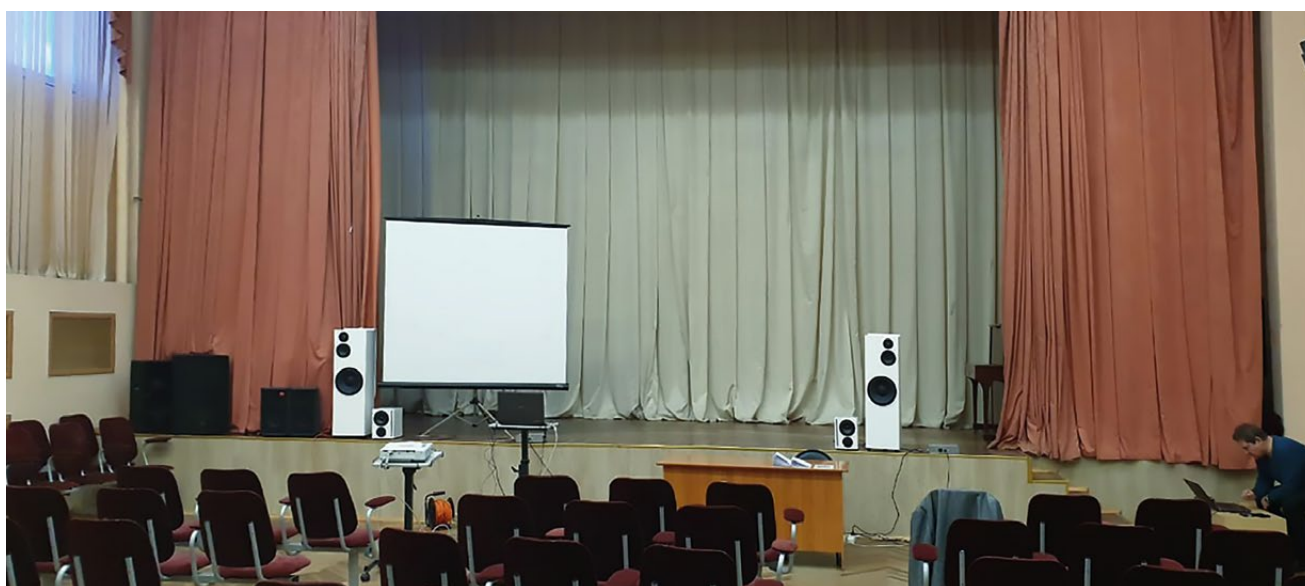


АКУСТИЧЕСКИЙ  
АУДИАЛЬНО-ИММЕРСИВНЫЙ  
КОМПЛЕКС

# «МУЗЫКА ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ»



ИП  
Бабаев Эльдар Тофикович



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Акустические системы;</li> <li>• Интегральный усилитель (ресивер) с ЦАП;</li> <li>• Коммутационное оборудование;</li> <li>• Крепежное оборудование.</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Формирование звуковых полей, сопоставимых с реальными полями, создаваемыми оркестрами и исполнителями при воспроизведении высококачественных (как художественно, так и технически) аудиозаписей в образовательной деятельности в рамках действующих ФГОС. Повышение эффективности и качества преподавания предмета «Музыка» за счет формирования у детей интереса и любви к сложной музыке, врожденной эмоциональной отзывчивости и высокой точности передачи музыкального материала. Обучение восприятию музыки, тренировка слухового сосредоточения и памяти.



Акустический комплекс «МЗС» обеспечивает точное, музыкальное, гармоничное звучание фонограмм даже в акустически неподготовленных помещениях. До настоящего времени отсутствует информация о применении в образовании звуковоспроизводящих комплексов высокого уровня, что связано с их крайне высокой ценой. Разработка отечественных акустических систем высокого качества «ПростоАкустика» позволила сделать доступными высокие аудиотехнологии в школах.



Существует три модификации комплекса в зависимости от объема помещения и функциональности: «Классик», «Трио», «Дуэт».



Акустический комплекс «МЗС» предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях со стабильными климатическими условиями при условии отсутствия прямого воздействия солнечного излучения. В помещениях, где используется комплекс не должно возникать условий для конденсации влаги (выпадения росы). Температура окружающей среды: от 5°C до 40°C, при относительной влажности не более 65%.



Специальное сервисное обслуживание на срок эксплуатации оборудования, расходные материалы (при соблюдении правил эксплуатации) не требуются.

ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА  
 ТМ ARTBERRY;  
 ТМ ERICHKRAUSE;  
 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
 ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
 “ЛЕПИТЬ, ИГРАЯ”;  
 “ВЕСЕЛАЯ АППЛИКАЦИЯ”

**ErichKrause®**

Московский филиал  
 АО «Эрих Краузе Финланд»

<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование, Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Краски акварельные ErichKrause® 18 цв.;</li> <li>• Краски акварельные ErichKrause® Pearl 6 цв.;</li> <li>• Краски акварельные ErichKrause® Basic медовые 6 цв., 12 цв. (в картон. пенале);</li> <li>• Краски акварельные ArtBerry® Premium с УФ защитой яркости 12 цв., 18 цв.;</li> <li>• Краски акварельные ArtBerry® с УФ защитой яркости 18 цв.;</li> <li>• Краски акварельные ErichKrause® 12 цв.;</li> <li>• Краски акварельные ErichKrause® 12 цв. с палитрой и кистью;</li> <li>• Краски акварельные ArtBerry® с УФ защитой яркости 12 цв.;</li> <li>• Гуашь ArtBerry® с УФ защитой яркости 9 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ErichKrause® 6 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ErichKrause® Basic 6 цв., 12 цв. по 17 мл;</li> <li>• Гуашь ErichKrause® Pastel 6 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ErichKrause® 9 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ArtBerry® с УФ защитой яркости 12 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ArtBerry® Neon с УФ защитой яркости 9 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ErichKrause® 12 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ErichKrause® Pearl 6 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гуашь ArtBerry® с УФ защитой яркости 6 цв. по 20 мл;</li> <li>• Гелевые пальчиковые краски ArtBerry® с Алоэ Вера, 4 цв., 6 цв. по 35 мл;</li> <li>• Гелевые пальчиковые краски ArtBerry® с Алоэ Вера, 4 цв., 6 цв. по 100 мл;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® Basic 10 цв., 160 г (коробка);</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® Pastel 6 цв. + 2 белых со стеклом, 144 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 16 цв. со стеклом, 288 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 8 цв. со стеклом, 144 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 12 цв. со стеклом, 216 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 12 цв. со стеклом, 216 г (в пластиковом боксе);</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® 16 цв. со стеклом, 288 г;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® 6 цв. со стеклом, 108 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 18 цв. со стеклом, 324 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера Neon 12 цв. со стеклом, 216 г;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® Basic 6 цв., 96 г (коробка);</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 6 цв. со стеклом, 108 г;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® 18 цв. со стеклом, 324 г;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® 10 цв. со стеклом, 180 г;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® Basic 12 цв., 192 г (коробка);</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера Pearl 6 цв. со стеклом, 90 г;</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® 8 цв. со стеклом, 144 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 6 цв. со стеклом, 108 г (картон с европодвесом);</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 10 цв. со стеклом, 180 г;</li> <li>• Классический пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 12 цв. со стеклом, 216 г (картон с европодвесом);</li> <li>• Классический пластилин ErichKrause® 12 цв. со стеклом, 216 г;</li> <li>• Мягкий пластилин ArtBerry® Neon с Алоэ Вера 6 цв., 300 г (картонный поддон);</li> <li>• Мягкий пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 6 цв., классическая палитра, 300 г (картонный поддон);</li> <li>• Мягкий пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 10 цв., 150 г (картон с европодвесом);</li> <li>• Мягкий пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 6 цв. со стеклом, 120 г (коробка);</li> <li>• Мягкий пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 6 цв., 90 г (картон с европодвесом);</li> <li>• Мягкий пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 12 цв., 180 г (картон с европодвесом);</li> <li>• Биопластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 8 баночек по 35 г, 100 г (рукав);</li> <li>• Биопластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 4, 6 баночек по 100 г (рукав);</li> <li>• Биопластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 4, 6 баночек по 35 г (рукав);</li> <li>• Арт-пластилин ArtBerry® с Алоэ Вера 4 по 125 г (2 по 125 г белый, 2 по 125 г бежевый).</li> </ul>



<p><b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цветная бумага двусторонняя в папке ArtBerry®, A4, 16 листов, 8 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветная бумага мелованная на клею ArtBerry®, A4, 10 листов, 10 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветная бумага мелованная в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 10 листов, 10 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветная бумага двусторонняя мелованная в папке с подвесом ArtBerry® B5, 10 листов, 20 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветная бумага мелованная самоклеящаяся в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 10 листов, 10 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Флуоресцентная бумага самоклеящаяся в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 7 листов, 7 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Металлизирующая бумага самоклеящаяся в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 6 листов, 6 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Белый картон мелованный в папке ArtBerry®, A4, 8 листов, игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Белый картон мелованный в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 10 листов, игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветной картон мелованный в папке ArtBerry®, A4, 10 листов, 10 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветной картон мелованный на клею ArtBerry®, A4, 10 листов, 10 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветной картон мелованный в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 10 листов, 10 цв., игрушка-набор для детского творчества;</li> <li>• Цветной картон двусторонний мелованный в папке с подвесом ArtBerry®, B5, 10 листов, 20 цв., игрушка-набор для детского творчества.</li> </ul>
<p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b></p>	<p>Учебные пособия</p>



Продукция для детского творчества ТМ ArtBerry; ТМ ErichKrause способствует развитию продуктивной деятельности ребенка на разных возрастных этапах. Продукцию сопровождает серия дидактических материалов для дошкольного возраста, направленных на проведение образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста в соответствии с ФГОС ДО.

Продукция для детского творчества ТМ ArtBerry и ТМ ErichKrause разработана на основе современных технологий производства.

Отличительные особенности:

- безопасность;
- удобство, эстетичность, доступность, многофункциональность;

- натуральные ингредиенты;
- многократные испытания;
- серьезная сертификация.

Продукция ориентирована на возрастные психофизиологические особенности ребенка, отличается широкими изобразительными возможностями.

Дидактические материалы серии «Лепить, играя» и «Веселая аппликация» содействуют развитию способности ребенка к целеполаганию и волевым усилиям, развитию чувства цвета и мелкой моторики. Использование в пособиях игровой мотивации, способствует объединению богатого мира игры и обучения, развитию творческого мышления.

# ГИТАРА КЛАССИЧЕСКАЯ

*MiLenaMusic*<sup>®</sup>  
RUSSIAN • GUITARS

ИП Пешехонова Н.А.



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Начальное общее образование; Основное общее образование; Среднее общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.

Отличительные особенности:

- крепление грифа «ласточкин хвост». Подобное соединение грифа и корпуса является неразборным, что придает инструменту прочность и долговечность.
- наличие анкерного стержня, как в акустических, так и в классических гитарах, что позволяет регулировать изгиб грифа, а так же придает универсальность инструменту.
- струнодержатель не просто приклеен к корпусу, а фиксируется винтами, что обеспечивает прочность соединения и надежность.





# ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ И ОФОРМЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА



ООО «Артбум»

<p><b>АРТ МАТЕРИАЛЫ ЛОМОНД ХОЛСТЫ +ПОСПЕЧАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b></p> <p>Форматы: A4, A3, XL</p>	<p>РЕПРОДУКЦИИ КАРТИН</p>	<p><b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ САМОКЛЕЯЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ ЛОМОНД</b></p> <p>Форматы: A4 деленая, неделеная</p>	<p>СТИКЕРЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ТЕТРАДЕЙ</p> <p>СТИКЕРЫ С ЛОГОТИПОМ ШКОЛЫ</p>
<p><b>ФОТОБУМАГИ ЛОМОНД ДЛЯ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ</b></p> <p>Форматы: A6, A5, A4, A3, XL</p>	<p>ШКОЛЬНЫЕ ФОТОАльБОМЫ</p> <p>Фотобумага на картоне</p> <p>Блокноты на пружине</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компактный (A4, A5)</li> <li>• Компактный (A3)</li> </ul> <p>Акриловая + эпоксидная + Бронзовая</p>	<p><b>МАТЕРИАЛЫ ЛОМОНД ДЛЯ ПЕРЕНОСА НА РАЗЛИЧНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ</b></p> <p>Форматы: A4, A3, XL</p> <p><b>СУБЛИМАЦИОННЫЕ ЧЕРНИЛА</b> 100, 200, 1000мл</p>	<p>Футболка (100% хлопок)</p> <p>Посуда (керамика)</p> <p>Посуда (эмаль)</p> <p>Посуда (пластик)</p> <p>Посуда (стекло)</p> <p>Посуда (металл)</p>
<p><b>САМОКЛЕЯЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ ЛОМОНД ДЛЯ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ</b></p> <p>Форматы: A4, XL</p>	<p>ОФОРМЛЕНИЕ КАБИНЕТОВ</p> <p>ОФОРМЛЕНИЕ СВОИХ ПРОСТРАНСТВ ШКОЛЫ</p>	<p><b>АРТ МАТЕРИАЛЫ ЛОМОНД</b></p> <p>Форматы: A4, A3, A2, XL</p>	<p>ПОСТЕРЫ В РАМЕ ДЛЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫСТАВОК</p> <p>СМЕННАЯ ВЫСТАВКА РЕПРОДУКЦИЙ ЖИВОПИСИ ИЛИ ДЕТСКИХ РИСУНКОВ</p>

<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Материалы Lomond для применения в обучении и оформлении образовательного пространства.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Методические рекомендации; Учебные пособия.

Бренд Lomond – это свыше 500 наименований форматных материалов для струйной печати. Lomond сделал струйную печать доступной для широкого круга применений и пользователей любого уровня мастерства.

Самоклеющиеся материалы Lomond – это широкое разнообразие разных размеров и цветов, которые могут использоваться для изготовления этикеток, наклеек, маркировок и пр. На сайте компании есть шаблоны под программы Word, CorelDraw, Photoshop и др.

Lomond предлагает широкий диапазон арт-материалов для создания уникальных изображений с фактурами: лен, кожа, бархат, текстиль, с металлическим блеском и структурой волокон. Такие материалы расширяют тактильный эффект художественных работ и делают их уникальными.

Материалы Lomond Fine Art применяются для печати репродукций картин, выполненных в различных стилях живописи и графики, художественных постеров, старинных карт, художественных фото и коллажей, стилизованных под произведения искусства.

Коллекция Lomond Fine Art представлена сериями: художественные бумаги Gallery, дизайнерские бумаги Design, натуральные холсты с синтетическим покрытием, тисненные бумаги Design и Design Premium, бумага Baryta. В эту линейку основ входят и тканые холсты на хлопковой и льняной основе с покрытием для струйной печати под водорастворимые и пигментные чернила на водной основе.

Бумаги серии Design предназначены для печати произведений компьютерной графики, фотографий, визиток, поздравительных открыток, различных дизайнерских работ. Бумаги обладают высокой влагостойкостью и подходят для печати водорастворимыми и пигментными (матовые бумаги) чернилами.

Синтетический материал с магнитной крошкой Magnetic имеет покрытие для струйной печати, которое обеспечивает получение изображений фотографического качества с максимальным разрешением. Материал предназначен для изготовления магнитных стикеров, которые можно прикреплять на презентационные доски, компьютеры и пр.

Материалы для трансферного переноса, имеющие специальное покрытие, обеспечивающее высокое разрешение и точность цветопереноса, позволяют изготовить красочную футболку с любимым изображением с помощью обычного настольного струйного принтера и утюга, либо на специальном оборудовании изготавливать малотиражные партии изделий с принтами. Материалы этой группы идеально подходят под хлопчатобумажную ткань и гарантировано выдерживают более 20 стирок в стиральной машине.

Качественная струйная фотопечать возможна только при использовании качественных чернил. Lomond производит чернила высокого качества для основных типов принтеров самых распространенных на рынке брендов Epson®, HP®, Canon®. В ассортименте Lomond чернила основных видов: водорастворимые, пигментные, сублимационные.

Компания Lomond не просто производит бумагу для струйной печати, а поставляет целую систему: бумага + чернила + ICC профили, которая позволяет пользователю достичь впечатляющих результатов печати при значительно более низких затратах. ICC профили – это специальные наборы данных, корректирующие печать принтера под соответствующие расходные материалы с целью повышения качества и точности цветопередачи в соответствии со стандартами, провозглашенными Международным консорциумом по цвету (ICC). Lomond была первой бумажной компанией в мире, которая стала бесплатно предлагать пользователям ICC профили для своих материалов. Профили можно скачать на сайте компании в разделе «Библиотека». Если нужного профиля на сайте не окажется, его всегда можно изготовить бесплатно под заказ в техцентре компании, отправив соответствующую заявку по электронной почте.





#школаСАД

ПАННА®

ООО «ПАННА»

# ЦВЕТНЫЕ КАРАНДАШИ «ЛЕО» ШколаСад



<b>ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ</b>	Дошкольное образование; Начальное общее образование; Дополнительное образование детей.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	Образовательная программа; Методические рекомендации; Дистанционное техническое и консультационное сопровождение.



Детские карандаши ЛЕО отвечают самым высоким требованиям и стандартам для детских карандашей, поэтому их отличает хорошо ощутимая мягкость стержня, идеальная обработка корпуса и покраска. В цветных стержнях усилена пигментация.



<b>НАБОР-КОНСТРУКТОР «ЮНЫЙ НЕЙРОМОДЕЛИСТ» BITRONICSLAB</b> ООО «БИТРОНИКС» (BITRONICSLAB)	6
<b>ДЕТСКАЯ ЦИФРОВАЯ ИНТЕРАКТИВНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «НАУРАША В СТРАНЕ НАУРАНДИИ» (МУЛЬТЯЗЫЧНАЯ ВЕРСИЯ)</b> ООО «НАУЧНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ»	8
<b>МЕДИА-ЛАБОРАТОРИЯ «МУЛЬТДИС»</b> ЗАО «ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	10
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ДЕТСКИЙ ЗАВОД»</b> ЗАО «ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	12
<b>РОБОТ-КОНСТРУКТОР «ОКЕАНИКА КИТ»</b> ООО «ТЕХНОСТАНДАРТ»	14
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИКУМ»</b> ЗАО «КРИСМАС+»	16
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ «САНИТАРНО-ПИЩЕВАЯ ЭКСПРЕСС-ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕБНАЯ» (УМК СПЭЛ-У)</b> ЗАО «КРИСМАС+»	18
<b>ГОТОВОЕ КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТ «РОБОТРЕК»</b> ООО «БРЕЙН ДЕВЕЛОПМЕНТ»	20
<b>РАЗВИВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС «НЕБО В КАРМАНЕ» НА БАЗЕ УМК «ЖУЖА NANO»</b> ООО «БАЙТ-САМАРА»	22
<b>ИНТЕРАКТИВНАЯ ПЕСОЧНИЦА</b> ООО «СТЕНДАП ИННОВАЦИИ»	24
<b>ЛАБОРАТОРИЯ «ГЕОАТЕЛЬЕ» (АППАРАТНО-ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (АПМК))</b> ООО ИТЦ «СКАНЭКС»	26
<b>УЧЕБНЫЙ НАБОР КВАДРОКОПТЕРА ПО КОМПЕТЕНЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ «СОЕХ КЛЕВЕР 4 WORLDSKILLSRUSSIA»</b> ООО «КОПТЕР ЭКСПРЕСС ТЕХНОЛОГИИ»	28
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС АЙКАР МИНИ</b> ООО «АКАДЕМИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»	30
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ АЙКАР СТАРТ</b> ООО «АКАДЕМИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»	32
<b>КОМПЛЕКСНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ «ДЕТСКАЯ МУЛЬТСТУДИЯ «KIDS ANIMATION DESK» — КОМПЛЕКТ «ПРОФ»</b> ИП ШУБИН Д.Н.	34

<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИДАКТИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ДЕТЕЙ «ФРОССИЯ»</b> ООО «ФРЕБЕЛЬ РУС»	<b>36</b>
<b>ДИДАКТИЧЕСКИЙ НАБОР «ТЕАТРАЛЬНЫЙ ЧЕМОДАН»</b> ООО «ФРЕБЕЛЬ РУС»	<b>38</b>
<b>УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОЕКТНЫХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО»</b> ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОНД «ТАЛАНТ И УСПЕХ»	<b>40</b>
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СТЕНД «ВАНАДИЕВАЯ РЕДОКС-БАТАРЕЯ»</b> ООО «ИНЭНЕРДЖИ» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГРУППА КОМПАНИЙ ИНЭНЕРДЖИ»	<b>42</b>
<b>СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ TRIKS-TUDIO И TRIKSTUDIOJUNIOR. НАБОРЫ ТРИК: «УЧЕБНАЯ ПАРА», «СТАРТОВЫЙ», «МАЛЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ», «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ», «ЛАБОРАТОРИЯ», «ОЛИМПИАДА НТИ». А ТАКЖЕ ЛИНЕЙКА НАБОРОВ «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО»: «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО №1», «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО №2» И Т.Д</b> ООО «КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	<b>44</b>
<b>ОБУЧАЮЩИЙ КЛАСС ПО РОБОТОТЕХНИКЕ: «РОББО: ИНЖЕНЕРНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КЛАСС»</b> АО «РОББО»	<b>46</b>
<b>ГРАВИРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК ARF-JUNIOR</b> ООО «РОСФРЕЗЕР»	<b>48</b>
<b>3D ПРИНТЕР</b> ИП ГАЙНУТДИНОВ Р.Ф.	<b>50</b>
<b>3D ПРИНТЕР DESIGNER X PRO</b> ООО «ПИКАСО ЗД»	<b>52</b>
<b>КОНСТРУКТОР СПУТНИКА «ОРБИКРАФТ»</b> ООО «СПУТНИКС»	<b>54</b>
<b>НАБОР ДЛЯ СБОРКИ КВАДРОКОПТЕРА ГЕОСКАН ПИОНЕР</b> ООО «ПЛАЗ»	<b>56</b>
<b>ЦИФРОВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ</b> ООО «ПРОФ-ИТ»	<b>58</b>
<b>ГОНЧАРНЫЕ КРУГИ, ГЛИНОРАСКАТНЫЕ СТОЛЫ, ГЛИНОМЯЛКИ ПОД ТОРГОВОЙ МАРКОЙ «МАСТЕРСКАЯ НИКОДИМ»</b> ИП АВЕРИН А.А.	<b>60</b>
<b>ПИАНИНО «МИХАИЛ ГЛИНКА»</b> ООО «НЕВА-САУНД»	<b>62</b>
<b>СЛУШАНИЕ МУЗЫКИ: ИНТЕРАКТИВНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ</b> АО «ИЗДАТЕЛЬСТВО МУЗЫКА»	<b>64</b>



<b>АКУСТИЧЕСКИЙ АУДИАЛЬНО-ИММЕРСИВНЫЙ КОМПЛЕКС «МУЗЫКА ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ»</b> ИП БАБАЕВ Э.Т. _____	<b>66</b>
<b>ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА ТМ ARTBERRY; ТМ ERICHKRAUSE; ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА «ЛЕПИТЬ, ИГРАЯ», «ВЕСЕЛАЯ АППЛИКАЦИЯ»</b> АО «ЭРИХ КРАУЗЕ ФИНЛАНД» _____	<b>68</b>
<b>ГИТАРА КЛАССИЧЕСКАЯ</b> ИП ПЕШЕХОНОВА Н.А. _____	<b>70</b>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ И ОФОРМЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА</b> ООО «АРТБУМ» _____	<b>72</b>
<b>ЦВЕТНЫЕ КАРАНДАШИ «ЛЕО» ШколаСад</b> ООО «ПАННА» _____	<b>74</b>



АССОЦИАЦИЯ  
УЧАСТНИКОВ  
РЫНКА  
АРТИНДУСТРИИ



АГЕНТСТВО  
СТРАТЕГИЧЕСКИХ  
ИНИЦИАТИВ



СМАРТЕКА

# КАТАЛОГ РЕКОМЕНДОВАНО ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

2020