

SUBAS

многофункциональная мобильная учебная лаборатория

Учебная лаборатория технического вуза на сегодняшний день должна состоять из множества устройств, требовать много времени на оснащение необходимыми приборами, а во время простоя занимать значительное пространство аудитории...



Энергия·Лаб

представляет мобильную альтернативу

- Встроенные источники сигналов и измерительные приборы
- Наборное поле для установки лабораторных модулей и сборки схем
- Wi-Fi и USB подключение
- Комплект ПО
- Более 100 лабораторных работ
- Комплекты модулей для разных направлений



- SuBaS - цифровая учебная лаборатория, включающая в себя набор измерительных приборов, регулируемых источников питания, генератор различных форм сигналов и осциллограф. Используя технологию виртуальных инструментов на базе программного обеспечения ELab, мы получаем идеальную платформу для разработки учебных методик, лабораторных работ и научных экспериментов.

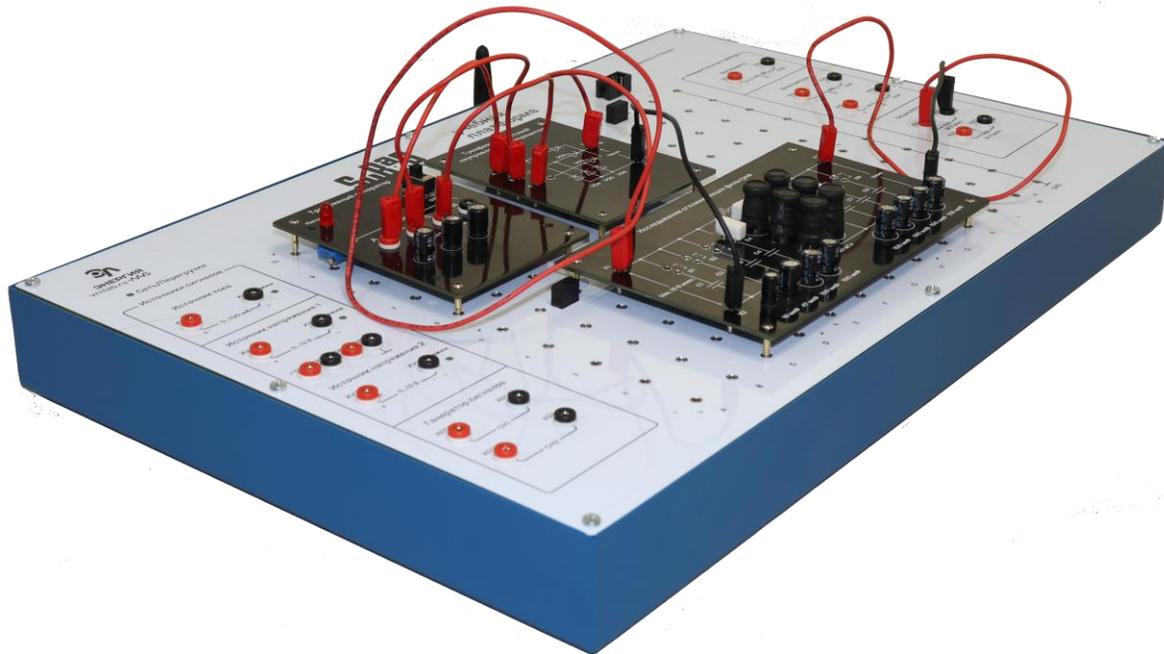


Подходит для обучения в вузах и техникумах:

- обучение с реальными схемами
- работа с данными на экране компьютера
- сохранение результатов экспериментов
- моделирование и анализ электрических цепей

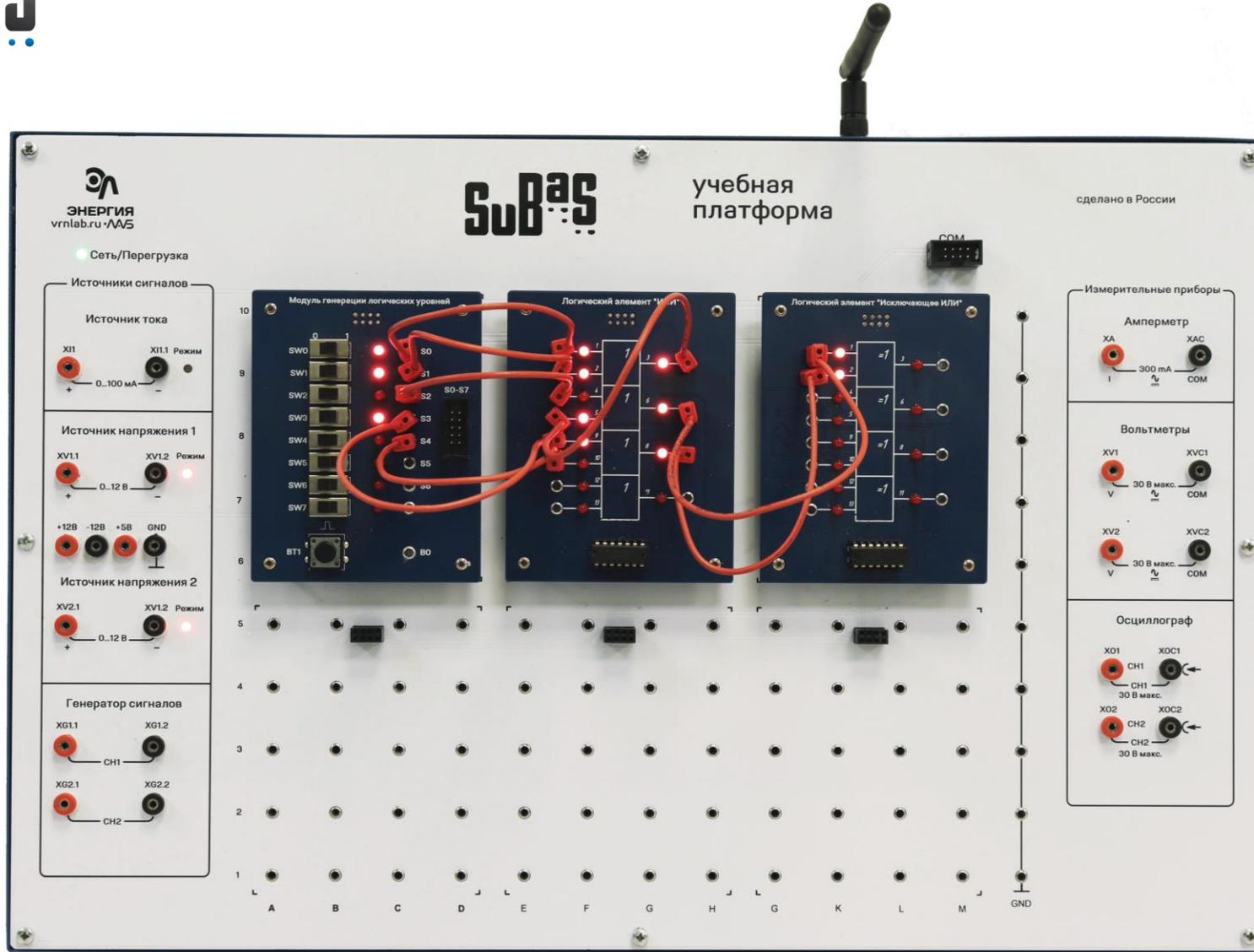


- SuBaS - разработана как альтернатива инженерной платформы NI ELVIS, которая обеспечивает возможность обучения на основе единой платформы, сочетающей в себя аппаратную платформу, комплект лабораторных практикумов и широкие возможности, которые обеспечивает ПК. SuBaS – это не аналог NI ELVIS, а именно альтернатива или импортозамещение зарубежных учебных платформ.



Подходит для обучения по направлениям:

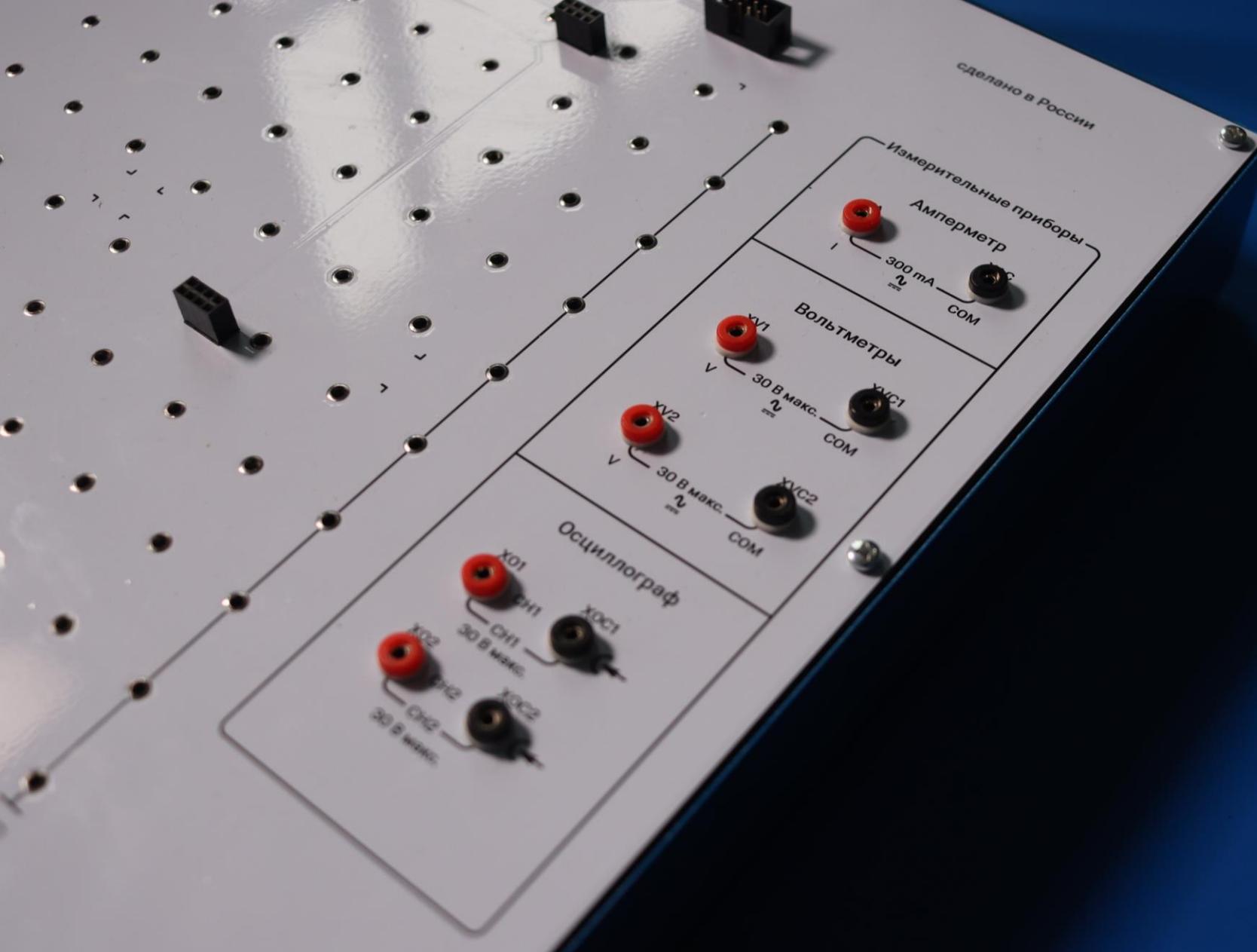
- основы электроники
- схемотехника
- электротехника
- радиотехника
- цифровая техника
- телекоммуникации
- физика



Комплектация:

- лаборатория «SuBas»
- комплект ПО
- набор модулей «Start»
- комплект соединительных проводов и сетевых шнуров
- противоударный кейс
- комплект сменных модулей по выбранной тематике

Набор исследуемых элементов поставляется дополнительно



Измерительные приборы:

- вольтметр RMS:
2 независимых канала
диапазоны измерения:
 ± 3 , ± 30 В
- амперметр:
диапазоны измерения:
 ± 30 , ± 300 мА
точность измерения:
10, 100 мкА
постоянный и переменный ток

Осциллограф:

- количество каналов: 2
- частота дискретизации, МГц: 2
- разрешение, бит: 12
- входной импеданс, МОм, пФ:
1, 15
- полоса пропускания, МГц: 0,2

Источники сигналов:

- Источник тока:
Регулируемый, диапазон:
0...100 мА
- Функциональный генератор:
кол-во каналов: 2
частота дискретизации, МГц: 2
разрешение, бит: 12
максимальная амплитуда, В: 10
Выходной ток, мА: 200
- Источники напряжения:
2 изолированных источника
диапазон, В: ± 12
выходной ток: 300 мА
установка ограничения тока
- Источники фиксированного
напряжения: +12 В, -12 В, 5 В

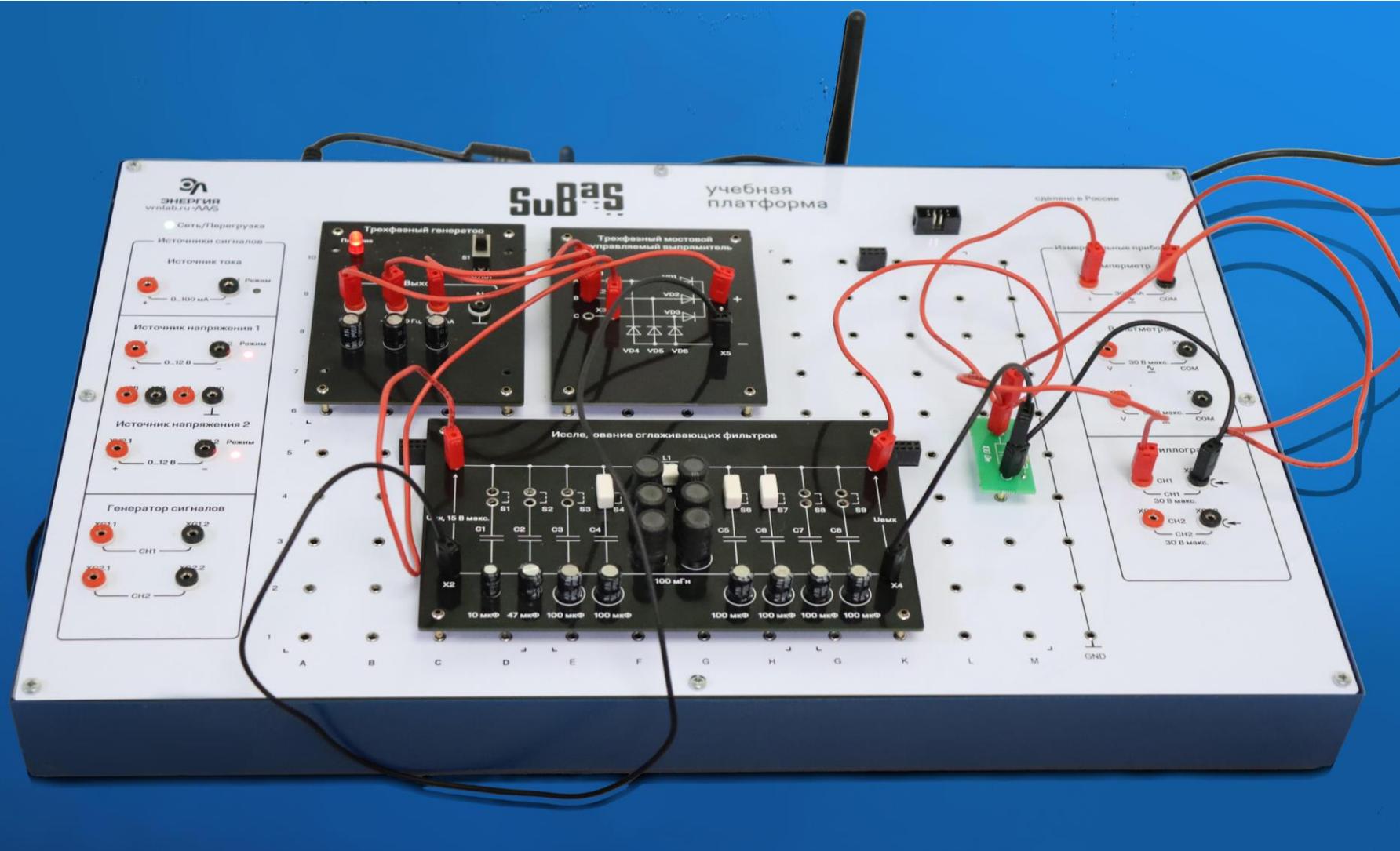


На наборном поле платформы можно составлять различные исследуемые схемы как из модулей, предоставляемых нашей компанией, так и из собственных элементов, используя безопасную макетную плату. Наборное поле содержит встроенные разъемы питания для модулей.

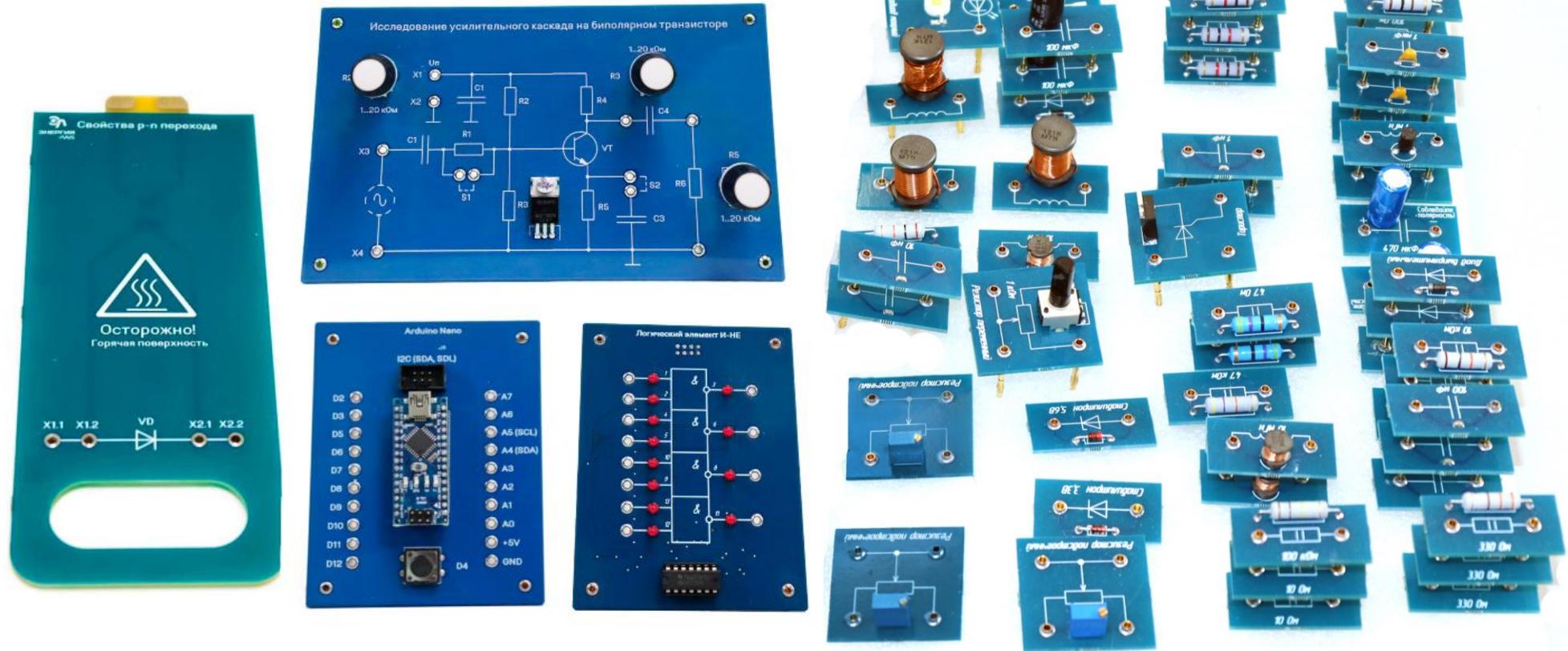


Лабораторные работы по темам:

- Физика полупроводниковых приборов, электротехнические материалы
- Цифровая электроника
- Программируемые, интегральные микросхемы и микроконтроллеры
- Основы теории цепей
- Основы радиоэлектроники и схемотехники
- Источники вторичного электропитания
- Радиотехнические цепи и сигналы



Лабораторная работа может предусматривать как работу с одним модулем, содержащим законченную электрическую схему, так и сборку схемы из нескольких модулей



Модули могут быть приобретены как в виде готового комплекта из списка тематик, так и подобраны индивидуально. Возможна разработка новых модулей в соответствии с требованиями заказчика.

Набор модулей: Физика полупроводников, электротехнические материалы

Работы по темам:

- определение ширины запрещенной зоны полупроводника
- электропроводность полупроводников
- электропроводность металлов
- свойства p-n перехода
- пробой p-n перехода
- контакт металл-полупроводник
- эффект Холла в примесных полупроводниках

Подробная комплектация:

- прибор измеритель RC
- печь с терморегулятором
- плата «Электропроводность полупроводников»
- плата «Определение точки Кюри»
- плата «Электропроводность металлов» (2 шт.)
- плата «Свойства p-n перехода» (справа)
- плата «Пробой p-n перехода»
- плата «Контакт металл-полупроводник»
- плата «Эффект Холла в примесных полупроводниках»
- плата «Определение ширины запрещённой зоны полупроводника»
- плата «Набор образцов резисторов»
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- комплект проводов для составления схем
- мультимедийная методика по выполнению лабораторных работ
- ПО Elab



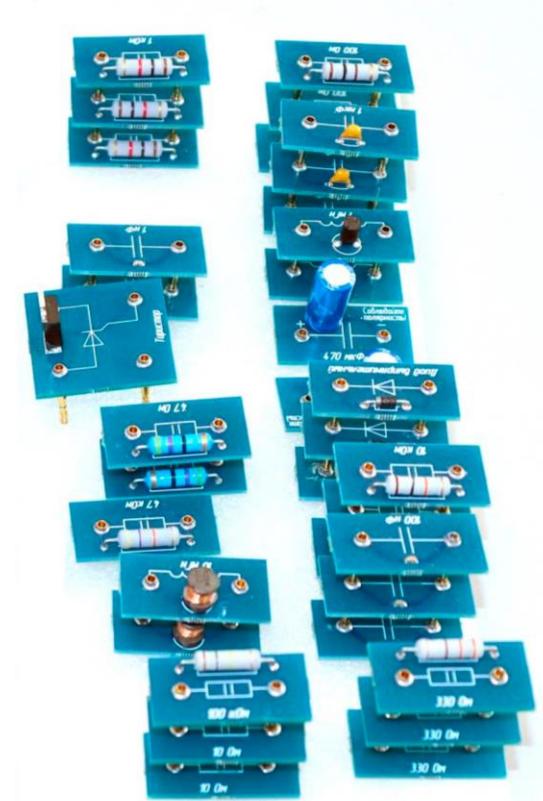

Набор модулей: Электрические цепи

Работы по темам:

- цепи постоянного тока, законы Ома и Кирхгофа
- линейные электрические цепи при гармоническом воздействии
- интегрирующие и дифференцирующие цепи. Трёхфазные цепи
- резонансные цепи
- четырехполюсники
- нелинейные цепи

Комплектация:

- комплект мини-модулей
- кейс для хранения мини-модулей
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- мультимедийная методика по выполнению лабораторных работ
- ПО Elab



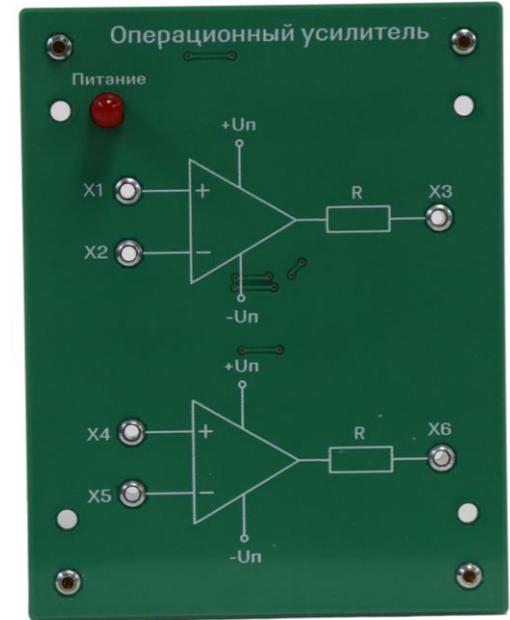
Набор модулей: Основы радиоэлектроники и схемотехники

Работы по темам:

- характеристики транзисторов
- транзисторные усилители
- автогенераторы
- устройства на операционных усилителях

Комплектация:

- комплект мини-модулей
- кейс для хранения мини-модулей
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- мультимедийная методика по выполнению лабораторных работ
- ПО Elab



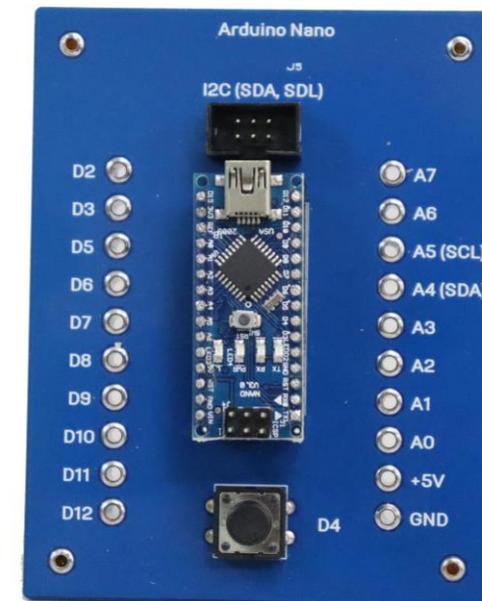
Набор модулей: Цифровая электроника

Работы по темам:

- комбинационные схемы
- последовательные схемы
- характеристики микросхем
- основы микропроцессорной техники
- аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование

Комплектация:

- комплект мини-модулей
- кейс для хранения мини-модулей
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- мультимедийная методика по выполнению лабораторных работ
- ПО Elab



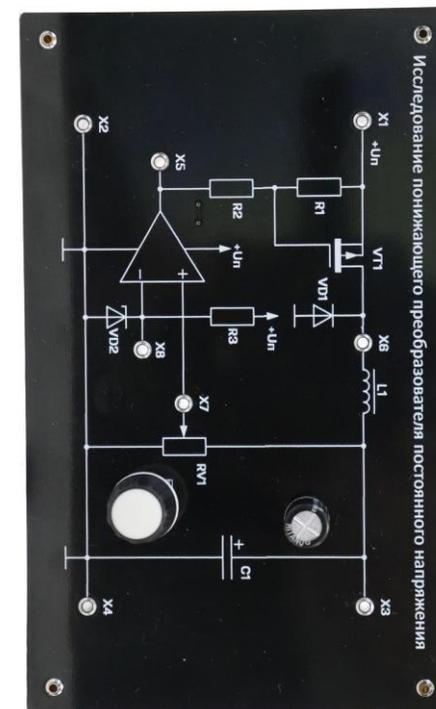
Набор модулей: Источники вторичного электропитания

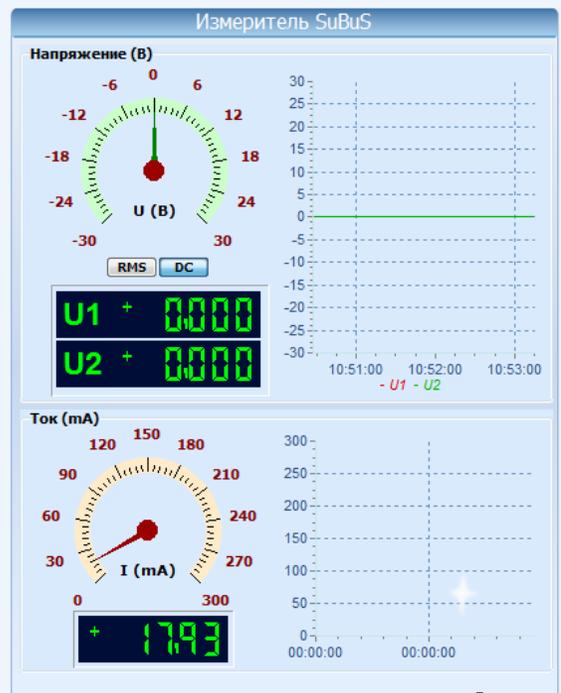
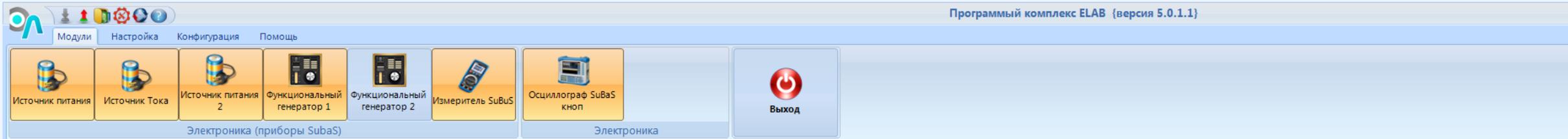
Работы по темам:

- однофазные выпрямители
- трехфазные выпрямители
- фильтрация выпрямленного напряжения
- управляемые выпрямители
- инверторы
- линейные и импульсные стабилизаторы напряжения

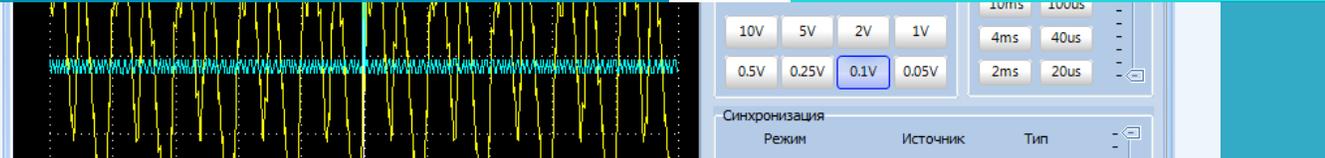
Комплектация:

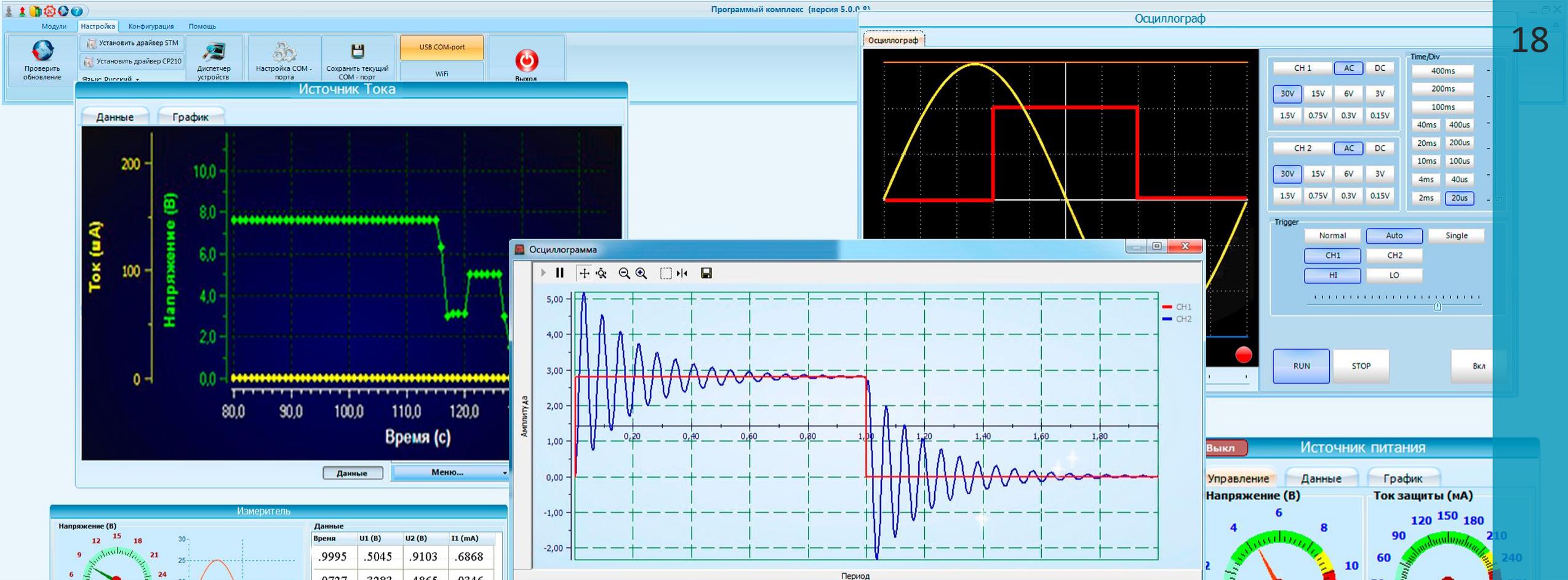
- комплект мини-модулей
- кейс для хранения мини-модулей
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- мультимедийная методика по выполнению лабораторных работ
- ПО Elab



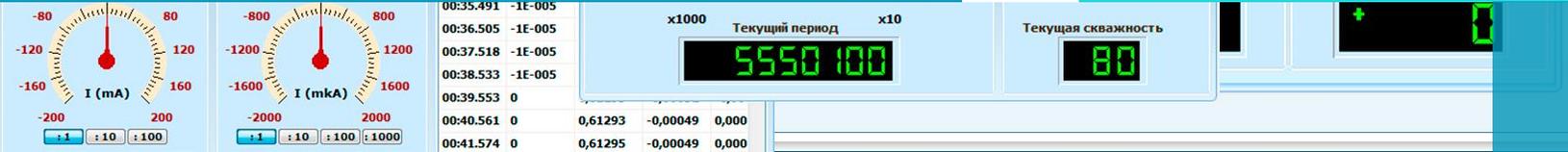



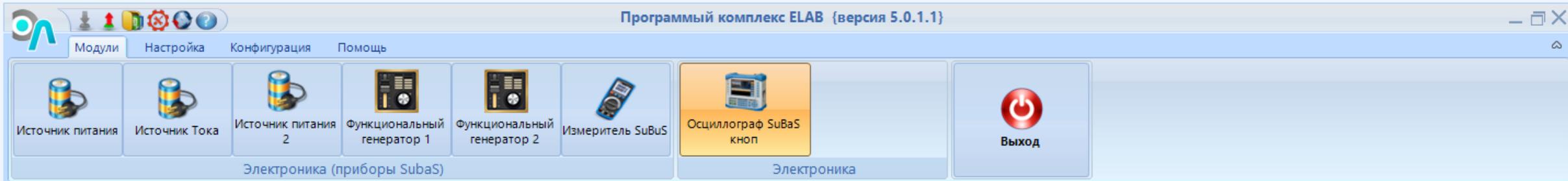
Визуализация исследовательской работы происходит с помощью программного обеспечения. На мониторе выводится интерфейс измерительных приборов и устройств, размещение осуществляется в свободном порядке.





Программное обеспечение позволяет преподавателю просмотреть методический материал к лабораторным работам, загрузить методические рекомендации, сохранить полученные данные в табличном виде, создать скриншоты данных с измерительных приборов, провести аналитику некоторых измерений.





Осциллограф SuBaS устр

осциллограф

Вольт/дел

CH 1: AC, DC, 10V, 5V, 2V, 1V, 0.5V, 0.25V, 0.1V, 0.05V

CH 2: AC, DC, 10V, 5V, 2V, 1V, 0.5V, 0.25V, 0.1V, 0.05V

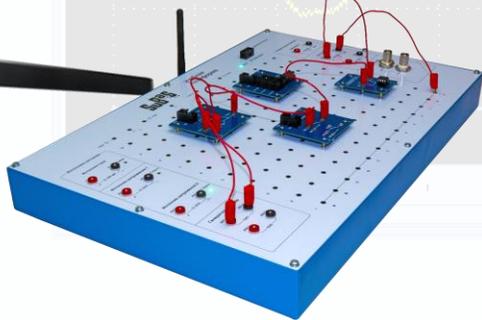
Интервал/дел

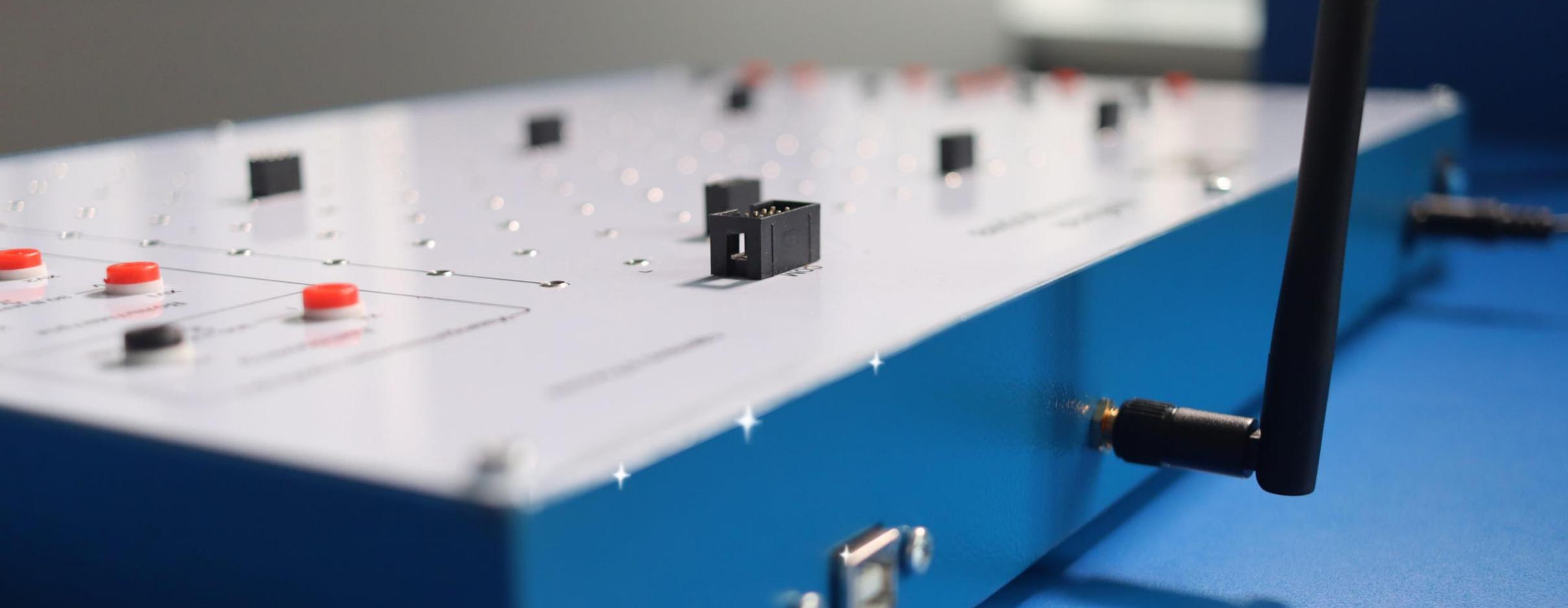
400ms, 200ms, 100ms, 40ms, 400us, 20ms, 200us, 10ms, 100us, 4ms, 40us, 2ms, 20us

Синхронизация

Режим: Ждущий, Источник: CH1, Тип: Фронт

Основой является инновационный микропроцессор «TechLab», разработанный нашей компанией.

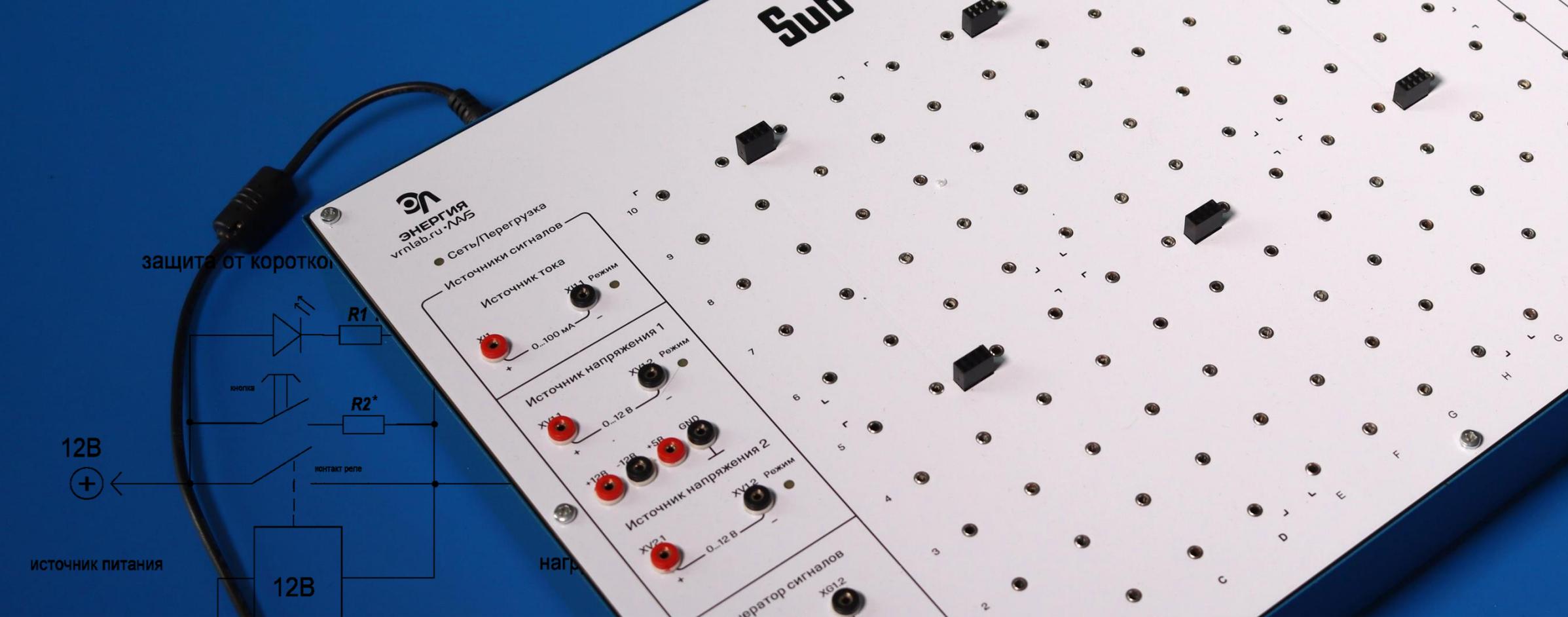




SuBas подключается к компьютеру через USB или Wi-Fi. Для начала пользования, необходимо лишь подключить устройство к электросети и установить на компьютер необходимое программное обеспечение*.

*По желанию заказчика, предоставляется ноутбук с установленным ПО.

The logo for SuBas, featuring the letters 'SuBas' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'a' is stylized with a blue dot above it. To the right of the letters, there are three blue dots arranged in a vertical line.

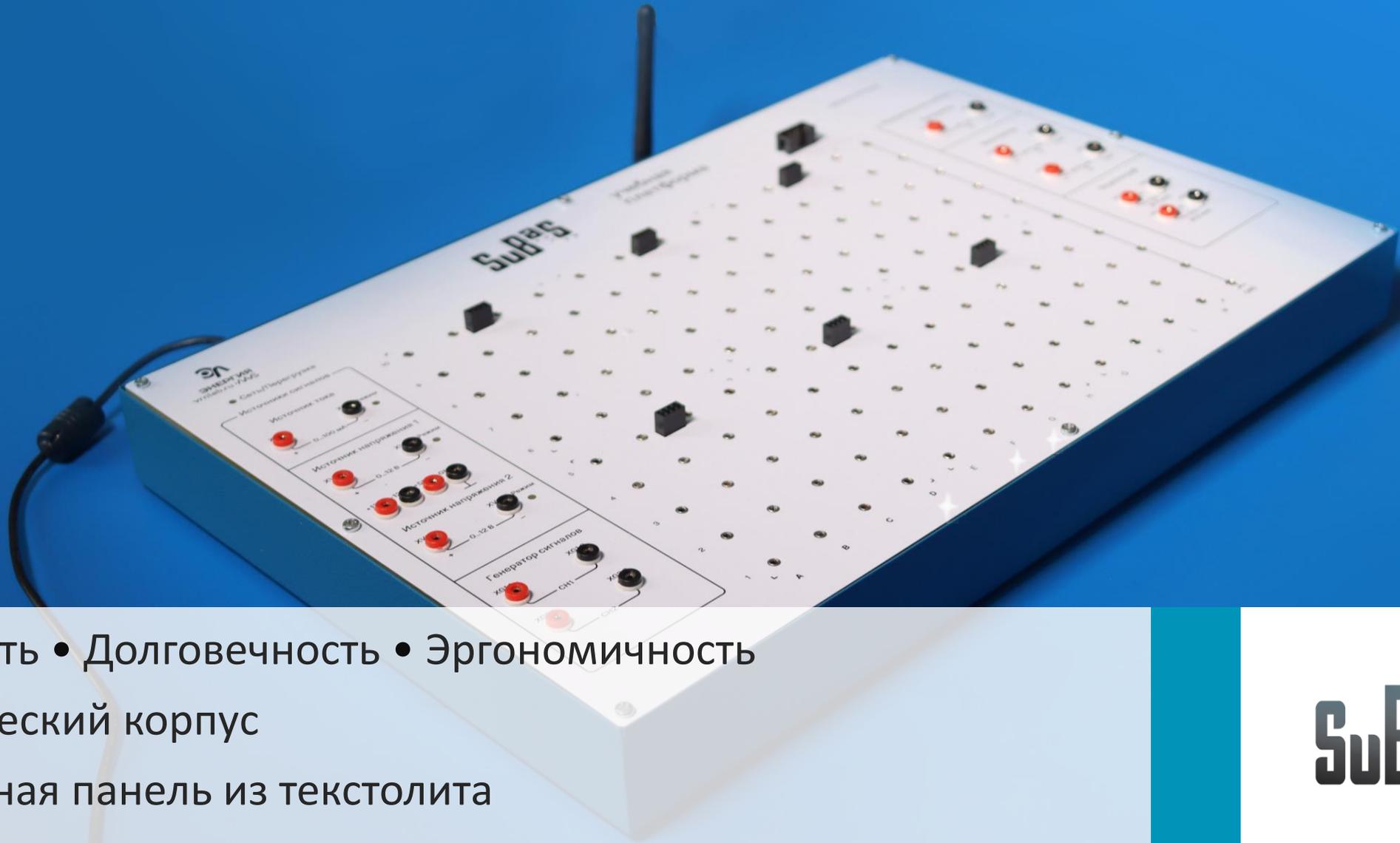


Безопасность • Защищённость • Качество

Защита от замыкания

Лабораторные работы проводятся на безопасном напряжении 12В → ⊕





Надёжность • Долговечность • Эргономичность

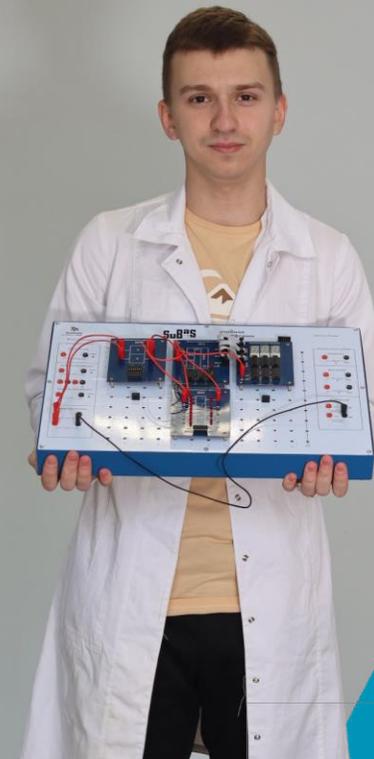
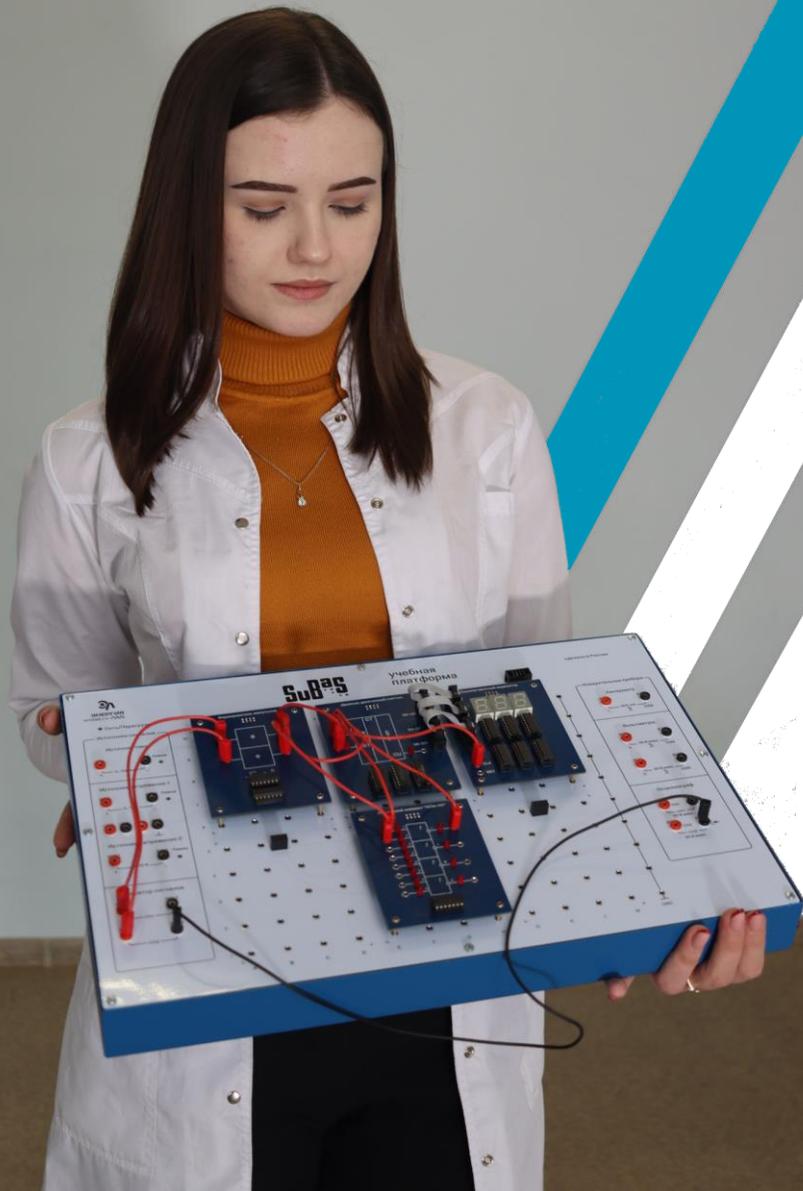
Металлический корпус

Фронтальная панель из текстолита

SubBas

Настольный формфактор

позволяет легко и быстро перенести и установить лабораторию в любой аудитории, оснащенной компьютерами.



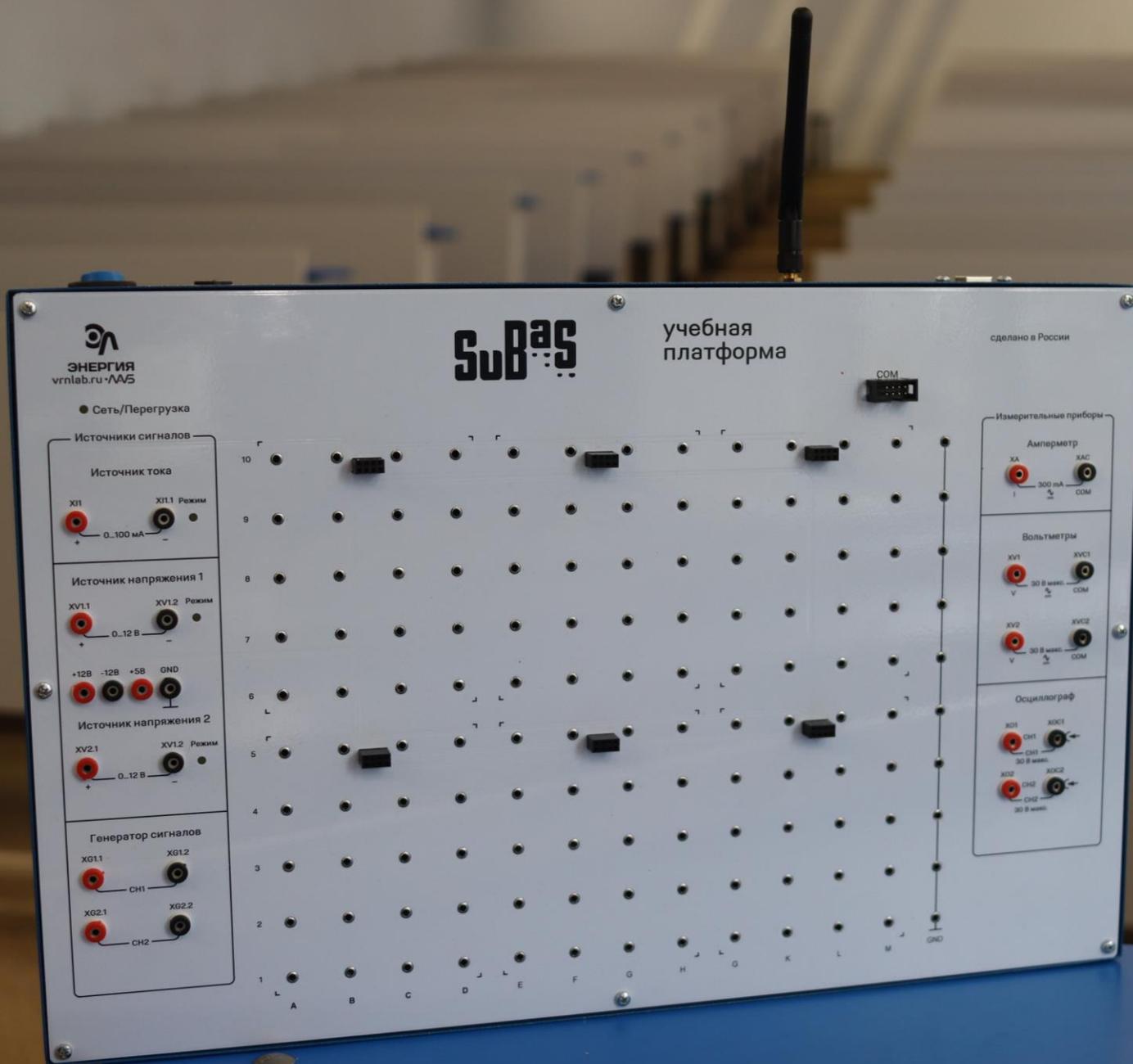
SubAS


ЭНЕРГИЯ·MS



- В комплекты поставки входят противоударные кейсы для переноски и хранения лаборатории и дополнительных модулей.

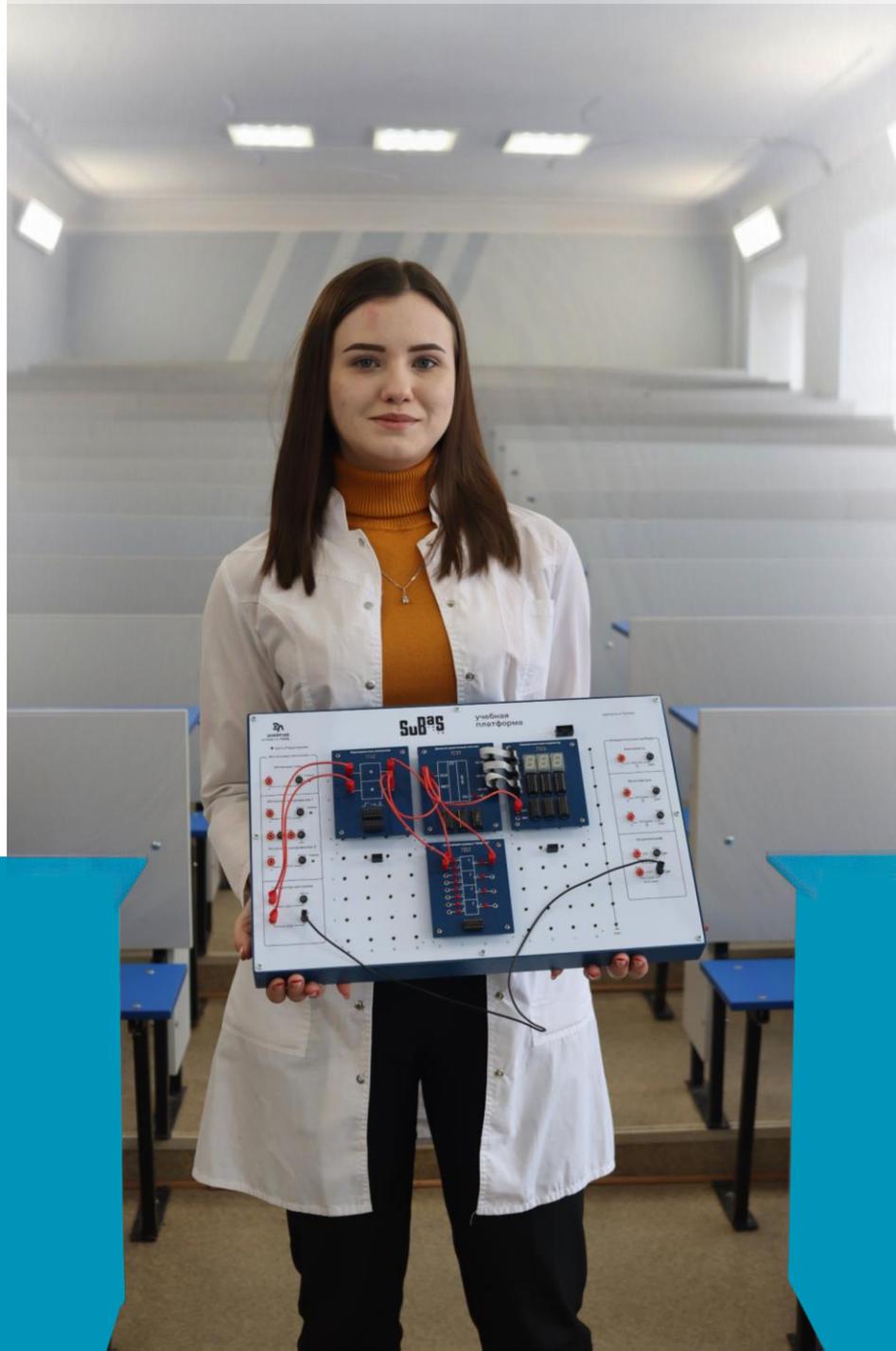




Преимущества
производителя:

- Российское производство
- Гарантийное и сервисное обслуживание
- Техническая поддержка
- Методическое обеспечение
- Пополнение списка покрываемых курсов по запросу

SuBas



Лаборатория в прошлом
– это комната

Лаборатория
сегодня –
это SuBas



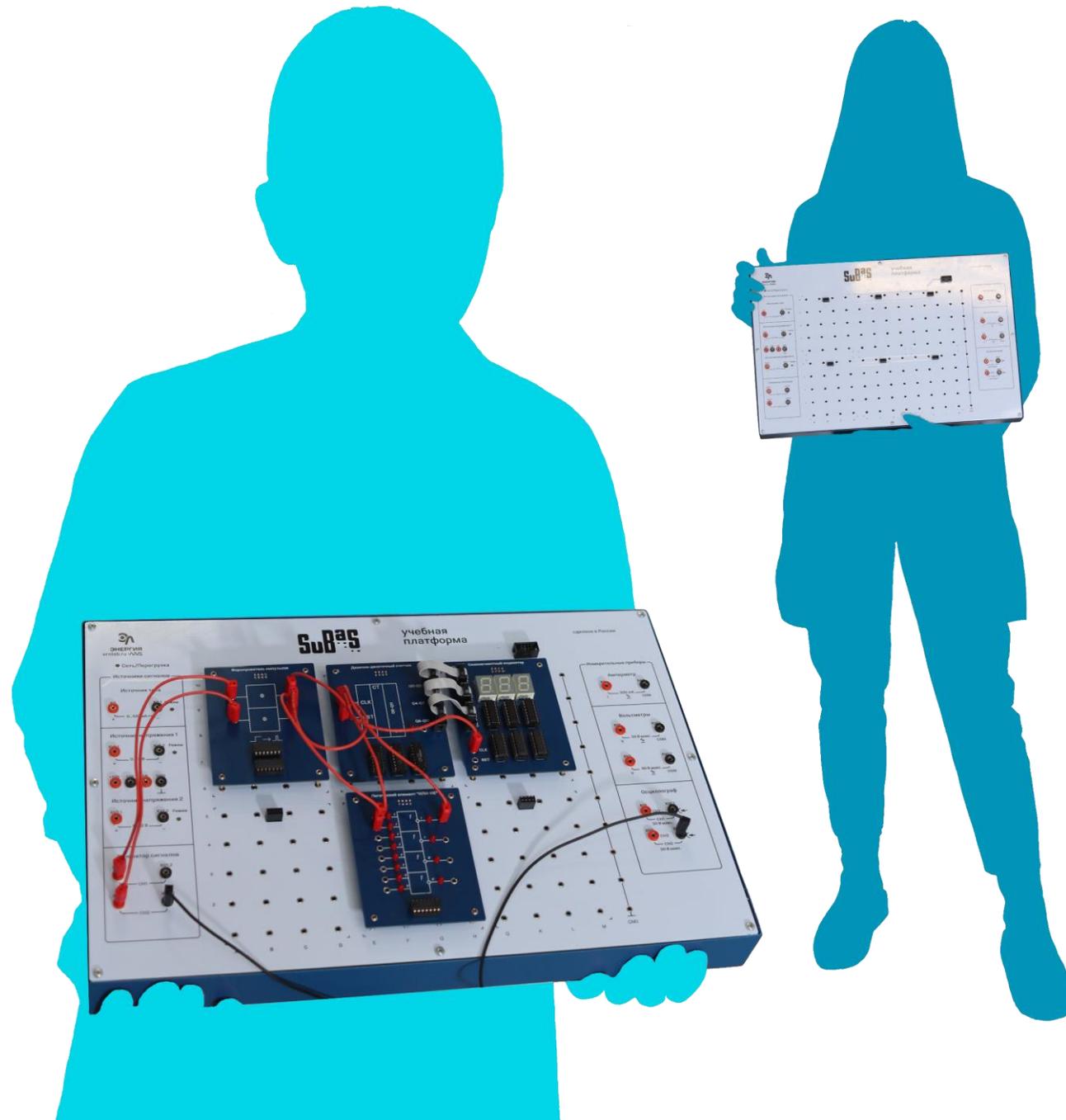
ЭНЕРГИЯ

• А.В.Б

Производство и поставка современного учебного оборудования и учебных лабораторий (кабинетов), стендов, тренажеров, эмуляторов, интерактивных наглядных пособий и виртуальных лабораторий.

vrnlab.ru

info@vrnlab.ru



SuBaS

Приобрести SuBaS можно здесь:
https://vrnlab.ru/catalog_item/subas/

+7 495 255-28-98

+7 473 200-15-80

info@vrnlab.ru