



КОРПОРАТИВНАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ

Метрология и КИПиА

Автор: Мужева Анжелика Викторовна
Устьянцев Антон Александрович



Метрология — это наука об измерениях и методах обеспечения их единства.



Безопасность

- Во время практической работы главное это безопасность и здоровьесбережение.
- В случае любой экстренной ситуации сразу же обратитесь к преподавателю



Задание

Вы попали на Белоярскую АЭС.

Ваша задача **провести контроль точности измерительных приборов**. И, при корректности данных, выдать разрешение на эксплуатацию.

Для этого вам необходимо выполнить все этапы измерений, занести данные в таблицы и направить отчетную документацию главному инженеру (преподавателю).

Если все выполнят замеры верно, разрешение на эксплуатацию оборудования будет выдано.



Инженер контрольно-измерительных приборов автоматике

Инженер КИПиА обязан знать особенности планирования производственной работы, понимать принципы функционирования предприятия, уметь работать с вычислительной техникой, иметь задатки руководителя, способности, необходимые для обучения сотрудников. В случае допущенных ошибок он несет материальную ответственность, уровень заработной платы зависит от статуса компании, в которой инженер трудится.



Слесарь контрольно-измерительных приборов автоматике

В соответствии с требованиями профессионального стандарта **слесарь КИПиА** должен знать принцип работы контролируемого им оборудования, уметь его ремонтировать и обслуживать. Например, для обслуживания электрооборудования необходимо получить соответствующее специальное образование, общих знаний основ электротехники не хватит.



Метролог — специалист по контролю точности измерительной техники.

Он должен знать государственную систему обеспечения единства измерений, уметь применять требования метрологических стандартов, инструкций и методик проверки измерений.



Важные и необходимые качества всех трех профессий:

- ✓ Аккуратность
- ✓ Аналитический склад ума
- ✓ Концентрация внимания
- ✓ Собранность
- ✓ Ответственность
- ✓ Усидчивость и склонность к кропотливому труду
- ✓ Стрессоустойчивость
- ✓ Умение быстро принимать решения



Проверь, готов ли примерить на себя одну из профессий компетенции метрология и КИПиА!



Открой свой
блокнот тестов



У тебя есть
30 минут!

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ

Любят писать, читать и слушать. Им нравится рассказывать истории. Хорошо запоминают даты, имена и другую информацию. Имеют хорошее произношение, богатый словарный запас, любят разгадывать кроссворды, играть в «слова».

МУЗЫКАЛЬНЫЙ

Чувствительны к разнообразию звуков в окружающей их среде. Любят играть на музыкальных инструментах, хорошо запоминают мелодии. Любят что-нибудь делать под музыкальное сопровождение. Имеют хорошее чувство ритма.

МЕЖЛИЧНОСТНЫЙ

Любят всегда быть в кругу людей. Имеют много друзей. Хорошие организаторы, а иногда и манипуляторы. Лучше всего обучаются, благодаря вовлеченности в общение с другими. Являются посредниками во время дискуссий и споров. Как правило, хорошо понимают чувства других людей.

МАТЕМАТИКО-ЛОГИЧЕСКИЙ

Быстро решают арифметически задачи, любят анализировать данные, строить прогнозы. Предпочитают играть в шахматы, «стратегические» игры. Быстро распознают причины и следствия.

ВНУТРИЛИЧНОСТНЫЙ

Предпочитают свой внутренний мир. Демонстрируют чувство независимости. Предпочитают оставаться в одиночестве, занимаясь любимыми делами или работой.

ВИЗУАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ

Мыслит образами. Обожают рисовать, красить, лепить. Хорошо воспринимает карты и диаграммы. Любит наблюдать все в движении, а также рассматривать слайды и фотографии.

КИНЕСТЕТИЧЕСКИЙ

Лучше всего учатся, прикасаясь и манипулируя предметами. Ерзают, привстают, вертятся, когда сидят. Во время разговора с людьми любят прикасаться к ним. Умелые рукодельники.



Результаты теста на внимательность

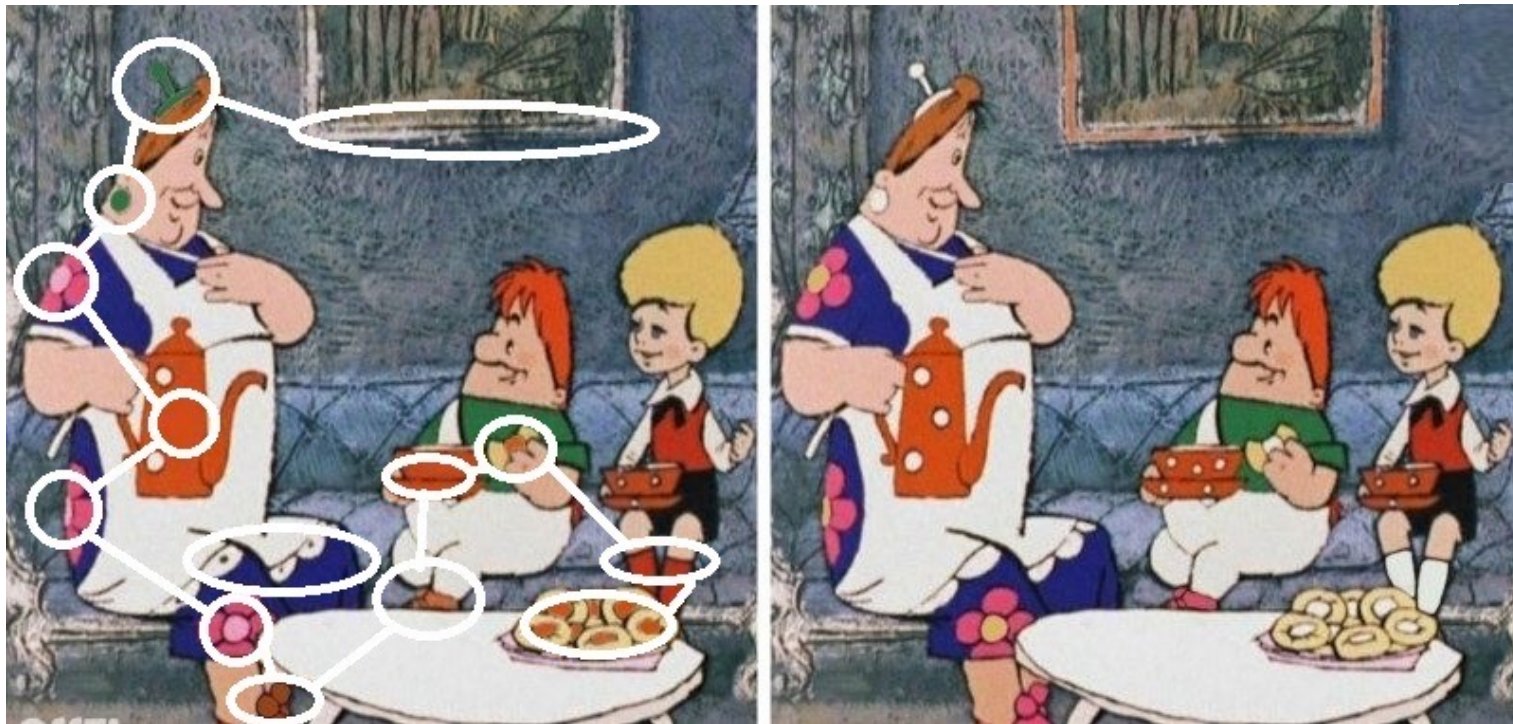
Заметили?



Всех нашли?

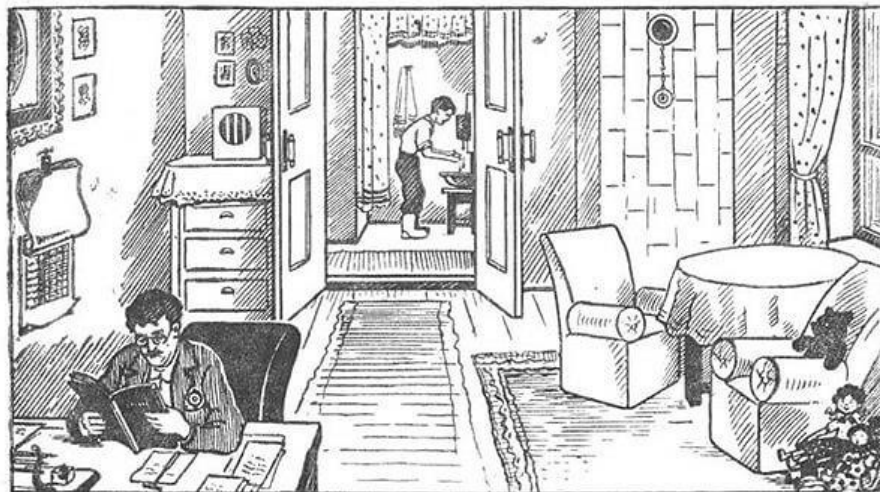


А тут нашли все отличия?

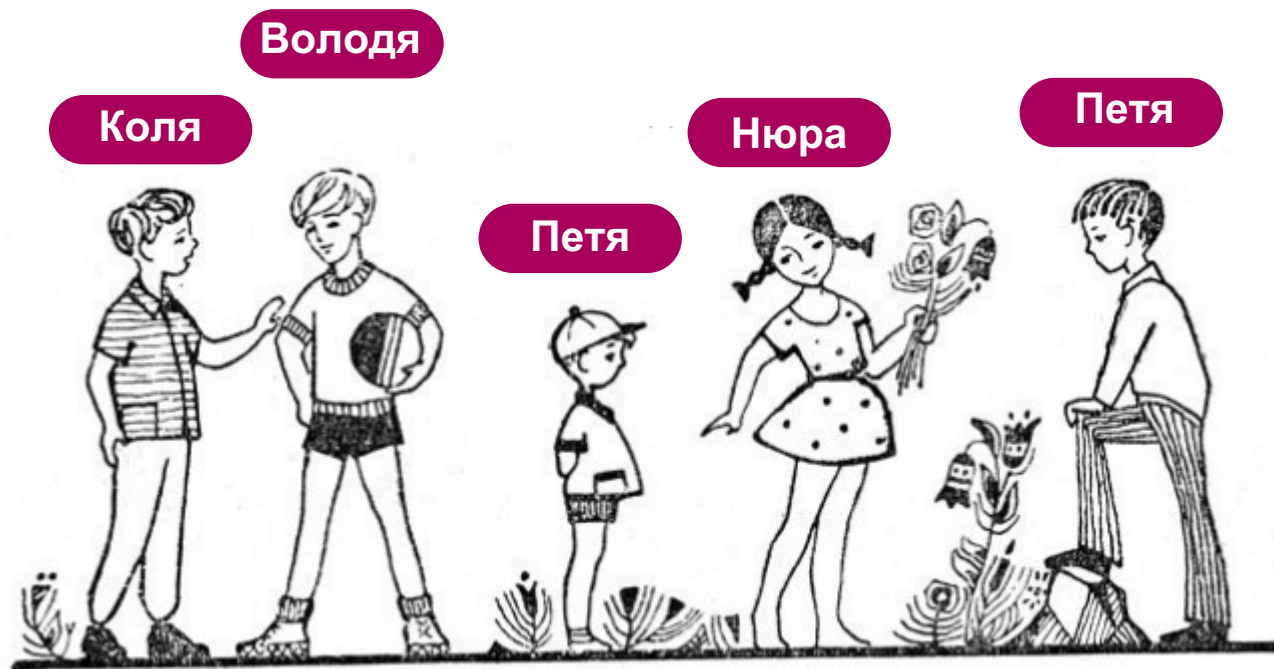


А как насчет логики?

1. Мы видим, что **мальчик в валенках**, так что, **очевидно, сейчас зима**. Эта версия подтверждается ответом и на следующий вопрос (см. следующий ответ)
2. На стене слева висит календарь, и он показывает нам **свой последний листок**, следовательно, сейчас декабрь.
3. Водопровода **в доме нет**, иначе бы мальчик не пользовался таким умывальником, который многие из нас видели лишь на даче или в деревнях.
4. В ближнем правом углу мы видим куклы, так что **как минимум в этом доме живет еще и девочка**.
5. Фонендоскоп, перекинутый через плечи, и лежащий на столе медицинский молоточек говорят о том, что **папа, скорее всего, врач**.



Знакомьтесь!



Перерыв

20

МИНУТ



Задание

Вы попали на Белоярскую АЭС.

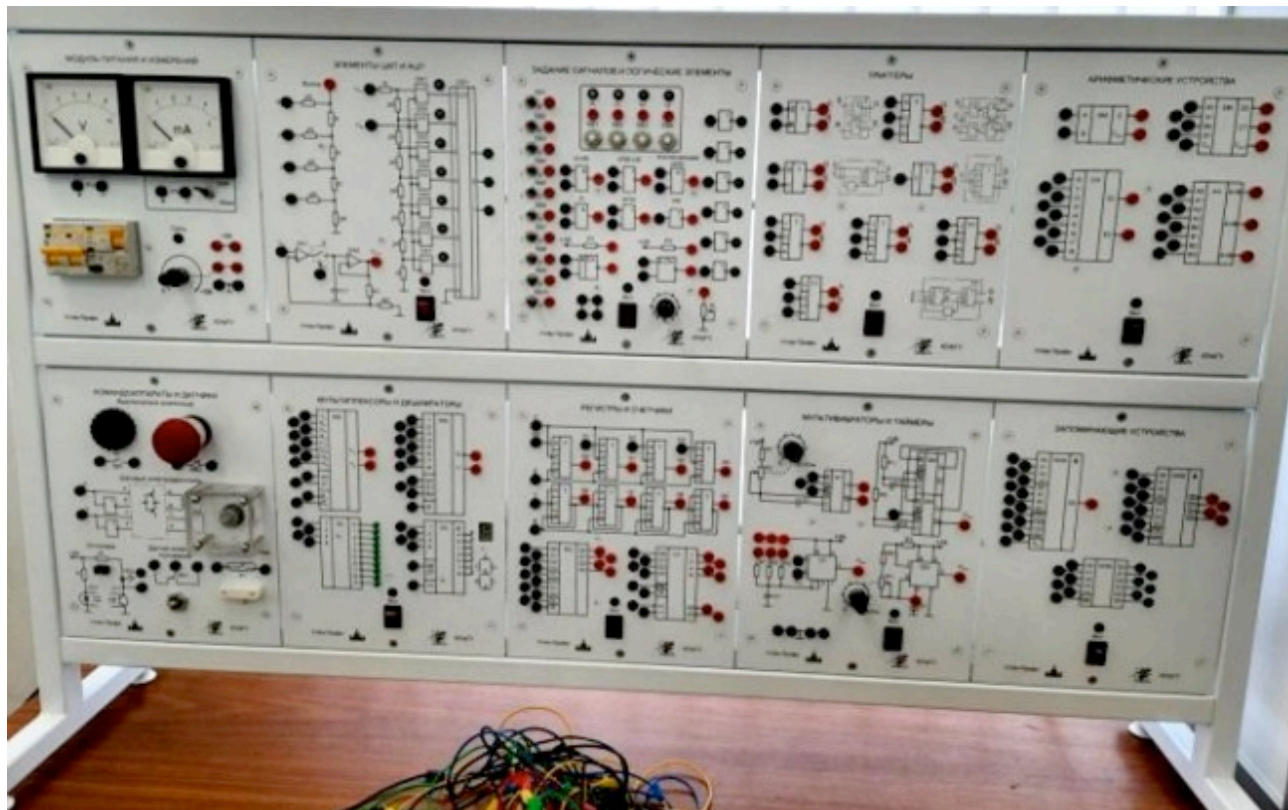
Ваша задача **провести контроль точности измерительных приборов**. И, при корректности данных, выдать разрешение на эксплуатацию.

Для этого вам необходимо выполнить все этапы измерений, занести данные в таблицы и направить отчетную документацию главному инженеру (преподавателю).

Если все выполнят замеры верно, разрешение на эксплуатацию оборудования будет выдано.



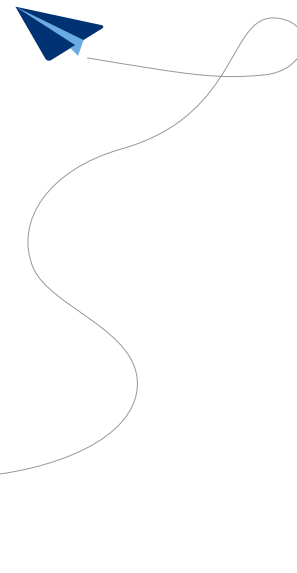
Лабораторный стенд



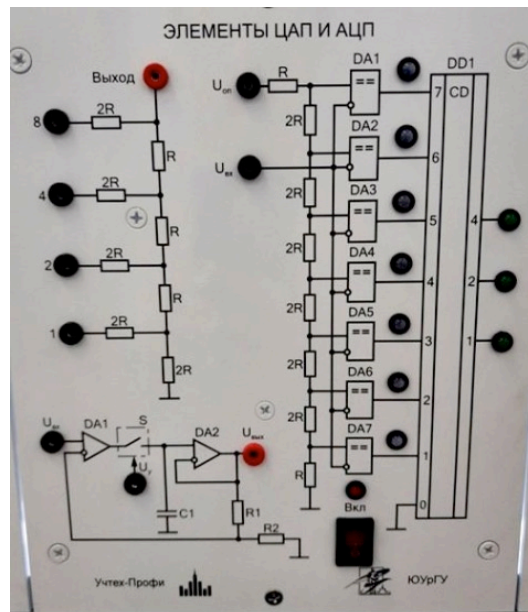
Найди вольтметр



Найди «Модуль питания и измерений»



Найди «Элементы ЦАП и АЦП»



Найди «Задание сигналов и логические элементы»

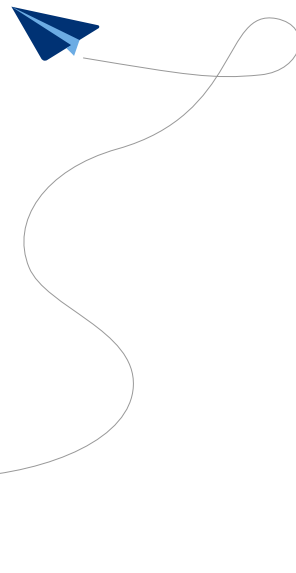
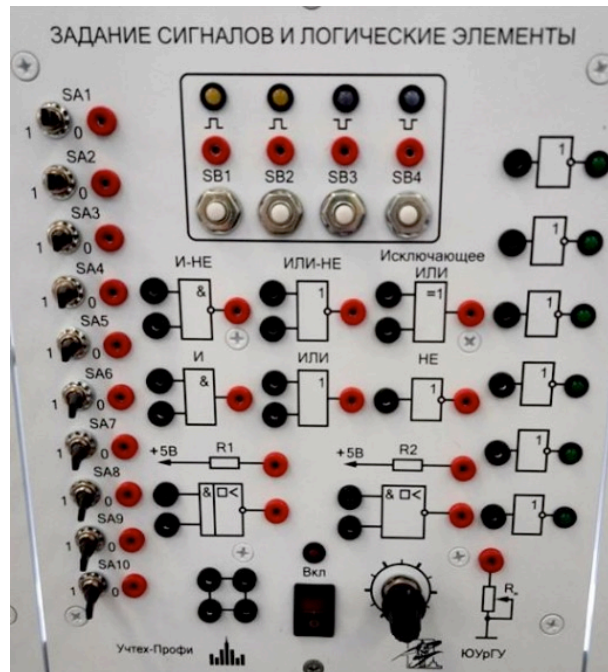
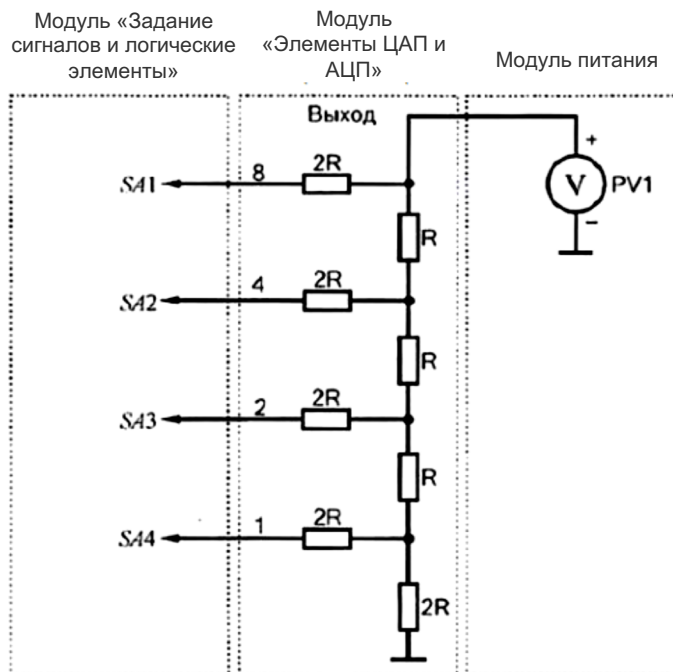


Схема электрических соединений



Почти готово



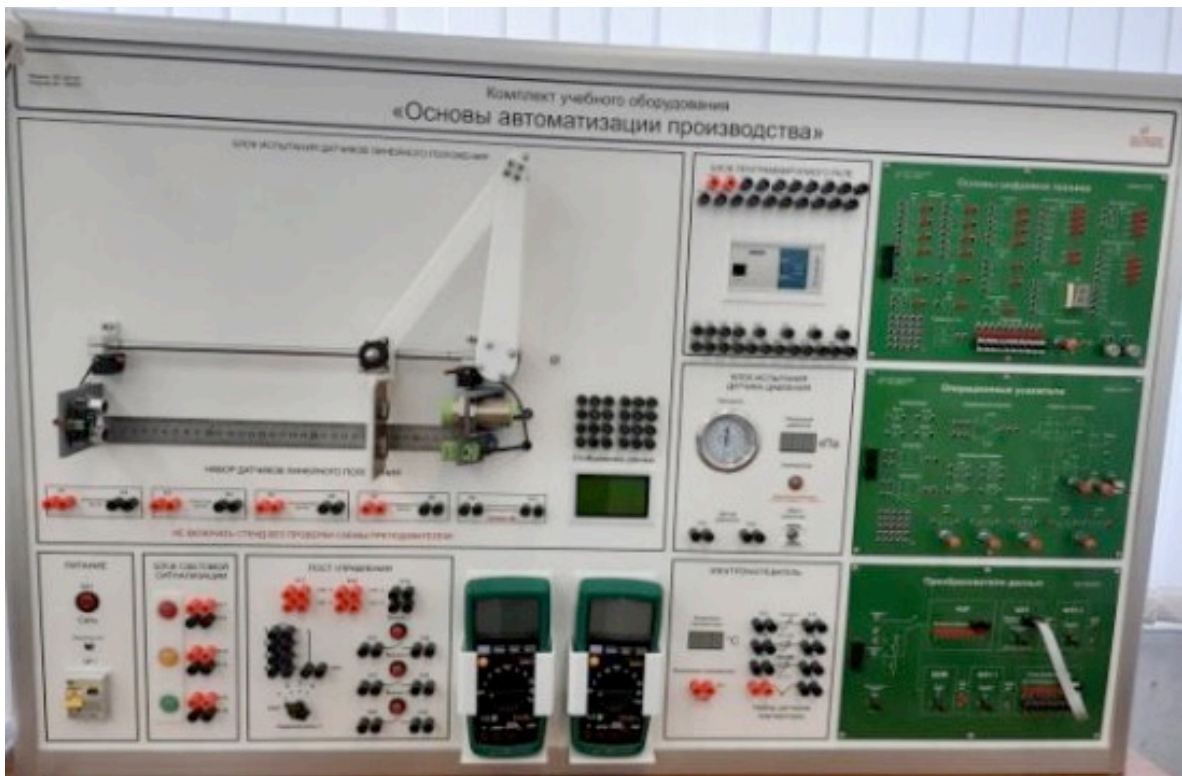
Схема электрических соединений

№ Комбинации	Положение тумблеров				Уэксп
	1	2	4	8	
1	0	0	0	0	
2	1	0	0	0	
3	0	1	0	0	
4	1	1	0	0	
5	0	0	1	0	
6	1	0	1	0	
7	0	1	1	0	
8	1	1	1	0	
9	0	0	0	1	
10	1	0	0	1	
11	0	1	0	1	
12	1	1	0	1	
13	0	0	1	1	
14	1	0	1	1	
15	0	1	1	1	
16	1	1	1	1	

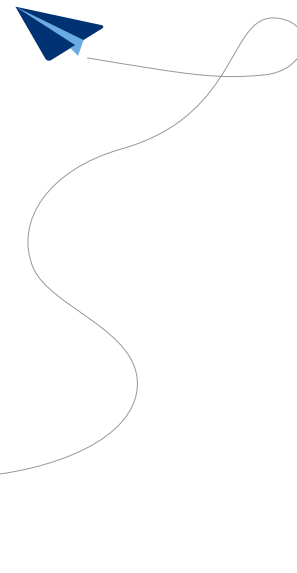
Итог задания



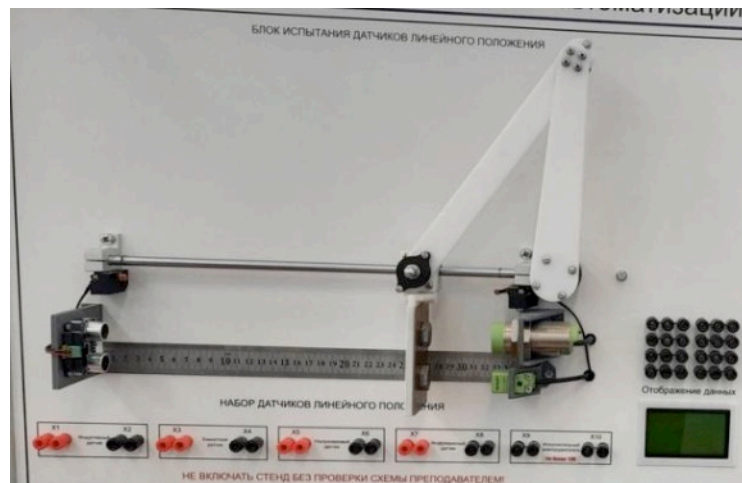
Стенд «Основы автоматизации производства»



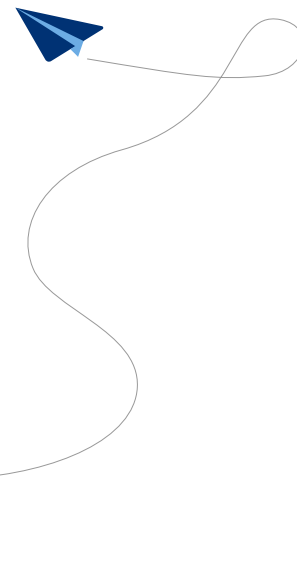
Найди мультиметр



Найди «Блок испытания датчиков линейного положения»



Найди «Пост управления»

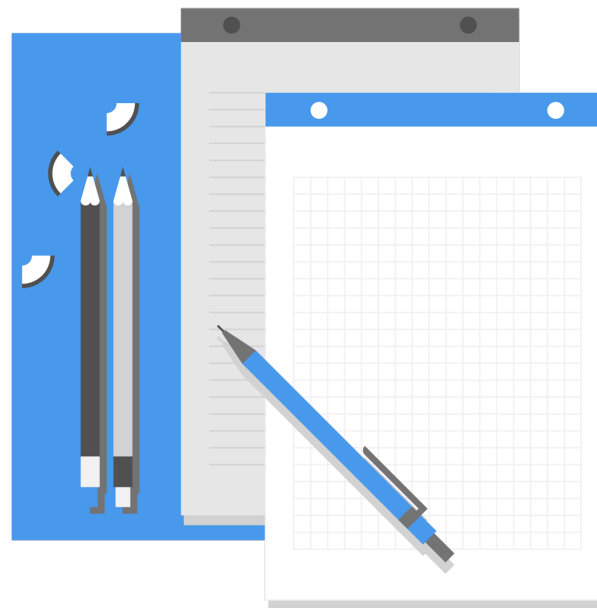


Задание

Вы прошли один этап, поздравляем вас!

Следующая ваша задача, согласно заданию
выполнить электрическое соединение модулей
с помощью соединительных проводов:

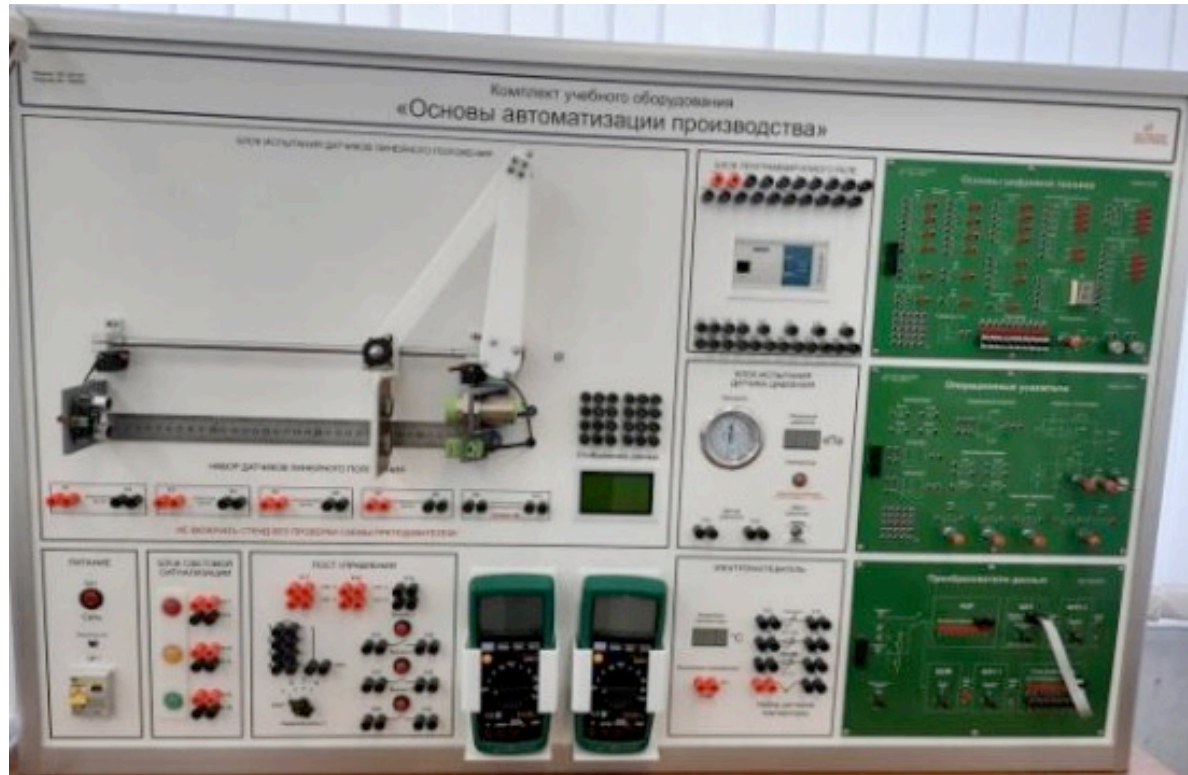
- X18-X25; X26-X9; X10-X19;
- X2-COM мультиметра 1; X1-V мультиметра 1;
- X4-COM мультиметра 1; X3-V мультиметра 1;



Фиксируем результат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Итог задания



Вы настоящие молодцы!



Вот это да!
Разрешение выдано!



Осталось несколько вопросов

- 1 Что такое компетенция «Метрология и КИПиА»?
- 2 О каких профессии мы сегодня говорили? Что нового вы узнали?
- 3 Какие навыки нужны для успешной карьеры в данной профессии?
- 4 Было ли сегодняшнее занятие полезным и интересным для вас?

При желании,
ТЫ МОЖЕШЬ ВСЁ!

Спасибо за внимание!

Авторы: Мужева Анжелика Викторовна
Устьянцев Антон Александрович

E-mail: anzelikamuzeva@gmail.com, Muzheva.o@mail.ru
rosatom-academy.ru

