



Утверждаю
Директор ГАПОУ СО "Богдановичский политехникум"
/В. Д. Тришевский
"07" 11 2024 г.

Инфраструктурный лист для оснащения мастерской Промышленная автоматика
Общая зона

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 12 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение (не менее 300 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 2 подключения к сети по 220 Вольт

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: линолеум - 12 м2 на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : не требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество
1	Офисный стол	Толщина ДСП столешниц, мм: 18 Кромка на столешницах, мм: 2, ПВХ Наличие заглушек под электропроводку в столешницах с вырезом: нет Толщина опор, мм: 18 Кромка на опорах, мм: 0,4 Толщина передней соединительной панели (ДСП), мм: 18 Кромка на передней соединительной панели (ДСП), мм: 0,4 Регулировка по высоте: нет Состав: В-814 Вес, кг: 35,7 Объем, м3: 0,072 Комплектация: набор деталей стола, комплект фурнитуры	Мебель	1	шт	1

2	Стул	Цвет товара черный Тип стул Назначение офисный Материал основания металл Материал обивки текстиль Тип ткани неприменимо Тип основания ножки Форма сиденья полукруг	Мебель	1	шт	1
3	Вешалка	вешалка выполнена из металлической трубы (диаметр 38мм) и пластиковой фурнитуры; Вешалка имеет 4 пластиковых крючка; Металлические детали окрашены порошковой краской, устойчивой к механическому воздействию; Устойчивое металлическое основание диаметром 350 мм, позволяет "не заваливаться" под весом одежды; Расстояние от пола до крючков 1500 мм; Максимальная статическая нагрузка на крючок 5 кг; Изделие полностью разборное, что обеспечивает простоту сборки и хранения. Ширина: 350 мм Глубина: 350 мм Высота: 1745 мм Вес изделия, кг: 6.90	Мебель	1	шт	1

Рабочее место учащегося

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Количество рабочих мест.

12

Площадь зоны: не менее 7 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение (не менее 300 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 2 подключения к сети по 220 Вольт и 380 Вольт

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: линолеум - 84 м2 на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : не требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество
4	Рабочая кабинка с номером.	Лабораторный стенд «Электромонтаж и наладка систем освещения». Лабораторный стол. Кабина для электромонтажа. Комплект инструментов. Комплект для монтажа. Паспорт изделия. Технические характеристики Габариты: 2700 x 1100 x 2100 мм. Масса: не более 120 кг. Электропитание: 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность: не более 500 Вт.	Оборудование	1	шт	12

5	Ящик для материалов (пластиковый короб)	обеспечивает упорядоченное хранение ручных инструментов, крепежных элементов и других принадлежностей. Он оснащен тремя отделениями общим объемом 38 л. В верхней части установлена крышка с фиксаторами-защелками и переносной ручкой. Усиленная конструкция из пластика с ребрами жесткости гарантирует стойкость к ударам и повреждениям. имеет габариты 585х385х320 мм и способен выдерживать нагрузку до 120 кг. Гибкий уплотнитель защищает содержимое от попадания пыли и воды.	Оборудование	1	шт	12
6	Диэлектрический коврик;	Высота:2 Ширина: 50 Длина: 50 Вес: 1.59 С противоскользящей поверхностью: Да В виде ролла: Нет	Оборудование	1	шт	12

7	Стремянка	Высота площадки 1,28 м Рабочая высота 3,28 м Количество ступеней 6 Материал Сталь Вес 7,5 кг Высота стремянки 1,73 м Максимальная нагрузка 150 кг Габаритные размеры 0,49х0,1х1,87 м Ширина ступеней 70 Ширина лестницы 490 мм Лоток для принадлежностей да	Оборудование	1	шт	12
---	-----------	---	--------------	---	----	----

8	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	Инструментальные тележки высотой 950мм. Для слесарных работ, хранения инструментов и установки диагностического оборудования. Корпус тележки сварной. На боковых стенках корпуса выполнена квадратная перфорация 12х12 мм с шагом 38 мм для установки крючков, держателей и других аксессуаров. Тележка оснащена системой антипрокидывания новой конструкции, которая блокирует открытие ящиков, если один из них уже выдвинут. На углах тележки установлены специальные резиновые защитные бамперы. Максимально допустимая масса груза, равномерно распределенного по поверхности любого выдвижного ящика 30 кг (при установке в большой ящик двух пар направляющих 50 кг.). Максимально допустимая масса груза, равномерно распределенного по крыше тележки 25 кг. Максимально	Оборудование	1	шт	12
---	--	---	--------------	---	----	----

9	Верстак с тисками	Тип конструкции: разборный Ширина: 1800 мм Глубина: 700 мм Высота: 1705 мм Защитный экран: Есть Столешница: Стальная Кол-во тумб: 2 Тиски: Есть Назначение: для слесарных работ Покрытие: полимерно-порошковое	Оборудование	1	шт	12
---	-------------------	---	--------------	---	----	----

10	Ноутбук	способен обеспечивать стабильность и производительность при выполнении требовательных задач: редактирование мультимедиа, работа с графическими программами, запуск игр. В нем задействованы процессор Intel Core i5-12450H и видеокарта GeForce RTX 3050. Технология NVIDIA DLSS и трассировка лучей гарантируют реалистичность изображения. Система охлаждения Cooler Boost 5 с 4 тепловыми трубками Shared-Pipe и 2 вентиляторами отводит тепло от внутренних компонентов. На экране 17.3" с панелью FullHD IPS передается детализированная картинка с красочными цветами. Частота обновления 144 Гц гарантирует плавность передачи динамичной графики. Акустическая система с эффектами Nahimic и поддержкой форматов Hi-Res	Оборудование IT	1	шт	12
----	---------	--	-----------------	---	----	----

11	Программное обеспечение для модуля проектирования	КОМПАС-3D включает в свой состав КОМПАС-График. КОМПАС-3D и КОМПАС-График включают в свой состав Систему проектирования спецификаций. КОМПАС-3D, КОМПАС-График, а также библиотеки и приложения, работающие совместно с ними, поставляются с ключом аппаратной или программной защиты (локальный или сетевой тип). Стоимость ключа аппаратной или программной защиты включена в стоимость программного обеспечения. При заказе необходимо указать тип ключа защиты.	ПО	1	шт	12
----	---	--	----	---	----	----

12	Компактный центральный процессор, PLC	Тип питающего напряжения Постоянный (DC) Напряжение питания постоян тока - DC 12...24 В Напряжение питания 50 Гц перемен тока-AC - В Количество аналог выходов 0 Количество аналог входов 0 Количество цифров входов 14 Количество цифров выходов 10 С дисплеем Да Количество HW-интерфейсов RS-232 1 Количество HW-интерфейсов RS-485 1 Поддержка протокола TCP или IP Нет Поддержка протокола MODBUS Да Поддержка протокола PROFIBUS Нет Радиостандарт Bluetooth Нет Радиостандарт WLAN 80211 Нет Радиостандарт GSM Нет Возможна дополнит память Нет Возможность монтажа на рейку Да Высота 90 мм Глубина 58 мм Дополнит исполнение - EX ib Нет	Оборудование	1	шт	12
----	---------------------------------------	---	--------------	---	----	----

13	Блок питания 24 V/8 А или аналог	или монтажа DRA (на DIN-рейку) Ширина 32 мм Высота 92 мм Глубина 97 мм Вес 0,24 кг Потребл мощность - ВА Количество питаемых линий 2 Модульное исполнение Нет Ширина по количеству модульных расстояний 2 Тип питающего напряжения Перемен./постоян. (AC/DC) Выход мощность 60 Вт Стабилизированное выход напряжение Да Тип подключения Винтовое соединение Возможность монтажа на рейку Да Степень защиты - IP IP20 Категория перенапряжения 2 Степень загрязнения 2 по ГОСТ IEC 60947-1 1-я ступень выход напряжения 24 В Номин напряжение питания постоян тока-DC - В Устойчивость к коротким	Оборудование	1	шт	12
----	----------------------------------	--	--------------	---	----	----

14	Панель оператора	напряжение питания постоян тока - DC: 18...28 В Тип питающего напряжения: Постоянный (DC) Кол-во HW-интерфейсов Industrial Ethernet: 1?10M/100M Количество HW-интерфейсов RS-232: 2 Количество HW-интерфейсов RS-485: 2 Количество HW-интерфейсов USB: 2 (2.0 Host, 2.0 Device) Тип дисплея: Сенсорный экран Количество цветов дисплея: 24 Диагональ экрана: 9.7 дюйм Количество пикселей по горизонтали: 1024 Количество пикселей по вертикали: 768 Степень защиты - IP передняя сторона: IP65 Рабочая температура: 0...+50 °C Ширина передней части: 276.3 мм Высота передней части: 213.3 мм Монтажная глубина - ниши: 39.0 мм	Оборудование	1	шт	12
----	------------------	---	--------------	---	----	----

15	УПРАВЛЯЕМЫЙ IE КОММУТАТОР	Тип коммутатора Тип коммутатора Управляемый L2 Линейка Cisco Промышленные коммутаторы Интерфейсы Тип основных портов FastEthernet RJ45 Интерфейсы 10/100BaseTX 8 Тип Uplink портов FastEthernet RJ45 Питание Напряжение питания 12-24V DC L2 функционал Протоколы L2 резервирования STP L3 функционал Протоколы маршрутизации Static route Индустриальное исполнение Индустриальное исполнение IP30 Физические характеристики Диапазон рабочих температур, °C от -20 до 70	Оборудование	1	шт	12
----	---------------------------	--	--------------	---	----	----

16	силовой модуль частотного преобразовател	Тип изделия Преобразователь частоты Номинальная мощность электродвигателя, КВт 5.5 Количество фаз 3 Напряжение, В: 380 Номинальный ток, А: 13 Степень защиты: IP20 Наличие рекуперации: Нет Диапазон регулировки: до 600 Гц Способ задания параметров: Ручной с передней панелью, дистанционное, работа с различными сетевыми протоколами Наличие интерфейса связи: Да	Оборудование	1	шт	12
----	--	---	--------------	---	----	----

17	Реле безопасности	Категория безопасности 4 Номинальное напряжение питания 24 В DC Выход 250 В AC, 2A Выход СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ 100 мА, 24 В DC Время отклика ≤ 20 мс Контроль внешнего реле 2 нормально-разомкнутых контакта (10 мА, 24 В) Количество присоединяемых фотобарьеров 1 Тип электрического соединения Клеммы Температура эксплуатации 0...+55 °C Пылевлагопроницаемость по ГОСТ 14254-2015 IP20	Оборудование	1	шт	12
----	-------------------	--	--------------	---	----	----

18	Главный/аварийный выключатель, 4 полюса, рабочий ток =16А, рабочая мощность=7,5 кВт, переднее крепление по 4 отверстиям, поворотный привод	Номинальное рабочее напряжение 380(400) В Тип тока переменный Номинальный ток 25 А Количество полюсов 3Р Диаметр отверстия 10 мм Количество позиций переключения 2 шт Степень защиты 20 IP Цвет красный С фиксацией есть Подсветка нет Габариты без упаковки 48х48х55 мм Модельный ряд ПКП25 ГОСТ ГОСТ Р 5003.03	Оборудование	1	шт	12
----	---	---	--------------	---	----	----

19	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ или аналог	предназначены для управления и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от перегрузки, коротких замыканий и неполнофазных режимов работы. Совмещают в себе несколько функций: функции "Автомата защиты двигателя" и функции ручного пускателя. Применяются на промышленных объектах, в сельском хозяйстве, строительстве. Также возможно использование для местного управления отдельными электродвигателями, в автоматике жилых и административных сооружений. Категория применения АС-3. По своим конструктивным и техническим характеристикам пускатели кнопочные серии ПРК соответствуют требованиям российских и международных стандартов ГОСТ Р 50030.2-99, ГОСТ Р 50030.4.1-	Оборудование	1	шт	12
----	--	---	--------------	---	----	----

20	Автоматический выключатель, In=13А, хар. С, 3п+N, Iоткл.ном=10кА	Количество полюсов 4п Номинальный коммутируемый ток: 10А Характеристика срабатывания В Отключающая способность кА 4,5кА Тип управляющего напряжения: AC/DC Тип устройства Автоматический выключатель модульный Номинальная мощность нагрузки Вт 660Вт Номинальное напряжение В 400В	Оборудование	1	шт	12
21	Выключатель автоматический двухполюсный	предназначены для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих различную нагрузку: – электроприборы, освещение – выключатели с характеристикой В, – двигатели с небольшими пусковыми токами (компрессор, вентилятор) – выключатели с характеристикой С, – двигатели с большими пусковыми токами (подъемные механизмы, насосы) – выключатели с характеристикой D.	Оборудование	1	шт	12

22	Контактор	Малогобаритные контакторы переменного тока общепромышленного применения КМИ на ток нагрузки от 9 до 95 А предназначены для пуска, остановки и реверсирования асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение до 660 В (категория применения АС-3), а также для дистанционного управления цепями освещения, нагревательными цепями и различными малоиндуктивными нагрузками (категория применения АС-1). Все исполнения на ток нагрузки до 40 А имеют одну группу замыкающих или размыкающих дополнительных контактов. Исполнения на ток нагрузки свыше 40 А - две группы (замыкающую и размыкающую). Область применения малогабаритных контакторов серии КМИ - управление вентиляторами	Оборудование	1	шт	12
----	-----------	---	--------------	---	----	----

23	Низковольтный двигатель,	Двигатели асинхронные серии АИР (взаимозаменяемые с такими маркировками как: А, АИРМ, 4А, 4АМ, 4АМУ, 5А, 5АИ, 5АМ, 5АМУ, АД, АДМ) с короткозамкнутым ротором, закрытого исполнения предназначены для продолжительного режима работы S1, от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением до 660 В. Двигатели изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 31606-2012, ГОСТ Р 52776-2007 и МЭК 60034.	Оборудование	1	шт	12
24	Цифровой модуль ввода	Ширина мм 20 Высота мм 90 Глубина мм 60 Напряжение питания постоянного тока - DC В 24 Тип цифровых выходов Транзисторный Конфигурируемые цифровые входы Нет Разрешенное напряжение на выходе В 24 Задержка при обмене сигналами	Оборудование	1	шт	12

25	Цифровой модуль вывода	мс 3 Тип вход напряжения Постоянный (DC) Кол-во универсальных входов 0 Тип выход напряжения Постоянный (DC) Выход ток А 1 Количество цифров выходов 32 Конфигурируемые цифров выходы Нет Количество цифров входов 0 Тип питающего напряжения Постоянный (DC)	Оборудование	1	шт	12
----	------------------------	--	--------------	---	----	----

26	СТАНЦИЯ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ПЕРИФЕРИИ	Вход, напряжение Да Вход, ток Нет Напряжение питания 50 Гц перемен. тока (АС) нет данных Напряжение питания постоян. тока (DC) 20.4 ÷ 28.8 В Тип питающего напряжения DC (постоян.) Вход, резистор Да Вход, резисторный термометр Да Вход, термопара Да Входящий сигнал, конфигурируемый Да Разделение аналог. входов 16 бит Выход, по току нет данных Выход, по напряжению нет данных Выходящий сигнал, конфигурируемый	Оборудование	1	шт	12
----	----------------------------------	--	--------------	---	----	----

27	стартовый комплект управляемых кнопок с PROFINET или аналог	Номинальный ток 10 А Номинальное рабочее напряжение 600 В Материал корпуса пластик/металл Количество контактов 1 шт Цвет красный Степень защиты 20 IP С фиксацией нет Габариты без упаковки 42x33x58 мм Подсветка нет	Оборудование	1	шт	12
----	---	--	--------------	---	----	----

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 16 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение (не менее 300 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 3 подключения к сети по 220 Вольт

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: линолеум - 16 м2 на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : не требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество
---	--------------	--	-----	------------	----------------------	------------------------

28	Персональный компьютер/ноутбук	Сокет процессора Socket 1700 Процессор Intel Core i5 12400F Процессор, частота 2.5 ГГц (4.4 ГГц, в режиме Turbo) Количество ядер процессора 6-ядерный Количество высокопроизводительных ядер 6 Чипсет материнской платы Intel B660 Оперативная память Оперативная память 16 ГБ, DDR4, DIMM, 2666 МГц Максимальный объем оперативной памяти 64 ГБ	Оборудование IT	1	шт	1
----	--------------------------------	--	-----------------	---	----	---

29	Телевизор на подставке + кабели	Модельный год 2023 Операционная система WebOS Версия ОС на начало продаж 23 Потребляемая мощность 90 Вт ЭКРАН Диагональ 48" (121.9 см) Технология OLED Тип светодиодной подсветки Mini LED Формат 16:9 Разрешение экрана 3840x2160 Пикс (4K Ultra HD) Поддержка HDR Есть Частота обновления 120 Гц Время отклика 0.3 мс ФУНКЦИИ Воспроизведение видео через USB Есть Smart TV Есть Управление Голосом Таймер выключения Есть Защита от детей Есть Функция TimeShift Есть Запись телепередач (PVR) Есть Смартфон в качестве пульта ДУ Есть eARC Есть	Оборудование IT	1	шт	1
----	---------------------------------	---	-----------------	---	----	---

30	A4 цветной принтер + запасной картридж к нему	ехнология: лазерный, цветной, A4. Разрешение: ч/б 600 x 600 dpi, цвет 600 x 2400 dpi, Скорость печати: ч/б (A4) до 24 стр/мин; цвет (A4) до 24 стр/мин; Лотки: подача 250 листов, выход 100 листов; Подключение: USB, RJ-45, Wi-Fi, Мобильная печать: Air Print, Mopria; Дополнительные функции: сканирование, копирование,	Оборудование IT	1	шт	1
----	---	--	-----------------	---	----	---