

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

<b>Наименование</b>	<b>Перечень ТСО и оборудования</b>
Кабинет социально-экономических дисциплин	ПК с лицензионным программным обеспечением; экран; принтер; проекционное оборудование; аудио система
Кабинет иностранного языка	комплект учебно-методической документации; карты стран изучаемого языка; доска; комплект учебных таблиц и схем. программное обеспечение; мультимедийные средства обучения; магнитофон и комплект аудиокассет.
Кабинет математики	мультимедиа оборудование (компьютер, проектор, экран); оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий с выходом в Интернет: персональные компьютер, лицензионное программное обеспечение, наглядные пособия (учебники, учебные пособия, сборники задач, плакаты, раздаточный материал, модели, комплекты практических работ).

Кабинет инженерной графики	Компьютеры с программой САПР КОМПАС 3D V13. Комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц. Чертёжный инструмент. Плакаты, мультимедийные презентации.
Кабинет электротехники	оборудование: столы лабораторные, стол преподавателя, доска ученическая, компьютер, видеодвойка
Кабинет охраны труда	комплект плакатов, компьютер, учебные видеофильмы по охране труда, комплект плакатов по дисциплине, инструкции по ТБ и ОТ, тренажер по оказанию первой медицинской помощи.
Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска) Макеты, образцы контрольно-измерительных приборов. Комплект нормативно-технической документации
Кабинет экономики	мультимедийный проектор с экраном; принтер; сканер; маркерная доска; акустические колонки; установленное на компьютерах ПО: платформа
Кабинет безопасности жизнедеятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общевоисковой защитный комплект (ОЗК)</li> <li>2. Общевоисковой противогаз или противогаз ГП-7</li> <li>3. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном</li> <li>4. Респиратор Р-2</li> <li>5. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)</li> <li>6. Ватно-марлевая повязка</li> <li>7. Противопыльная тканевая маска</li> <li>8. Медицинская сумка в комплекте</li> </ol>

	<p>10.Носилки санитарные  11.Аптечка индивидуальная (АИ-2)  12.Бинты марлевые  13.Бинты эластичные  14.Жгуты кровоостанавливающие резиновые  15.Индивидуальные перевязочные пакеты  16.Косынки перевязочные  17.Ножницы для перевязочного материала прямые 18.Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)  19.Шинный материал (металлические, Дитерихса)  20.Огнетушители порошковые (учебные)  21.Огнетушители пенные (учебные)  22.Огнетушители углекислотные (учебные)  23.Устройство отработки прицеливания  24.Учебные автоматы АК-74  25.Винтовки пневматические  26.Комплект плакатов по Гражданской обороне, Основам военной службы  27. Аудио-, видео-, аппаратура</p>
<p>Лаборатория электротехники и основ электроники</p>	<p>стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплектами электрических панелей по направлениям электротехники и электроники, комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники.</p>
<p>Лаборатория материаловедения</p>	<p>Комплект оборудования для работы с материалами  Набор измерительных приборов и инструментов  Комплект дополнительного оборудования для работы с материалами  Набор компьютеризированных лабораторных установок для изучения материалов, применяемых в электронной технике  Набор учебно-методических материалов  Комплект оборудования рабочего места преподавателя</p>

Лаборатория технической механики	персональный компьютер, комплект интерактивного мультимедийного оборудования, комплекты мультимедийных презентаций по темам курса.
Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации	Технические средства обучения: персональный компьютер, видеопроектор, компьютерные презентации, программное обеспечение, мультимедийная установка, видеофильмы .
Лаборатория электрических машин и аппаратов	Комплект проводов ЛАТР Понижающий трансформатор 220/2,88 В Промежуточное реле Контактор Тепловое реле Автоматический выключатель Кнопка управления
Лаборатория автоматизации технологических процессов	1. Стационарный лабораторный стенд (2 шт) 2. Набор измерительных приборов и оборудования стенда (2 шт) 3. Набор экспериментальных сменных панелей (2 шт) (Панель с кнопками управления, панель с 7-ми сегментным индикатором и лампой, <u>панель с программируемым реле "LOGO!"</u> , панель на базе ПЛК Simatic S7-1200, 4-канальный коммутатор Industrial Ethernet, 4xRJ45, панель с шаговым двигателем) 4. Набор экспериментальных сменных панелей по теме «Управление асинхронным двигателем» (2 шт) (панель на базе ПЛК Simatic S7-1200 с платой связи RS-485 и модулем аналоговых сигналов, панель с частотным преобразователем SINAMICS V20, асинхронный трехфазный двигатель) 5. Набор соединительных проводников (2 шт) 6. Набор оборудования "Основы автоматического управления (2 шт)
Гидравлики и пневматики	1. Комплект пневматических элементов 2. Комплект электрических путевых выключателей
Программирования ПЛК	- Лабораторный стенд для проведения практических работ по изучению мехатроники, систем

Информационных технологий	автоматизации; программированию ПЛК; - Панель для ввода управляющих сигналов и имитации сигналов с датчиков систем управления на базе ПЛК;
Технические средства автоматизации	- Имитатор простейших объектов с дискретным и аналоговым управлением; - Панель с программируемым реле "LOGO!";
Архитектуры вычислительных систем	- Панель на базе ПЛК Simatic S7-1200 ; - Учебная панель с панелью оператора НМІ КТР 600; - Панель на базе ПЛК Simatic S7-1200;  - Программное обеспечение: - Step 7 Basic V13; - LOGO! Soft Comfort.
Слесарно-механическая	-Фрезерно-сверлильный станок; -Набор инструмента ; -Система пылеудаления ; -Вакуумный стол ; -Система для металлизации отверстий ; -Система для металлизации отверстий ; -Фрезерно-сверлильный станок ; -Стартовый набор ; -Компрессор с 50-литровым контейнером.
Мастерская электромонтажная	Набор электромонтажных заготовок. Комплекты пускорегулирующей аппаратуры. Электрические двигатели разных типов. Высоковольтная ячейка. Участок по ремонту электрических машин. Станок сверлильный, заточный, токарный. Комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов. - Пояс для инструмента 220224; - Пассатижи VDE, 185 мм 211200;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Боковые кусачки VDE, 165 мм 211203;</li> <li>- Клещи для снятия изоляции 0,2-6мм 2210695;</li> <li>- Нож для резки кабеля с пластмассовой ручкой 200010;</li> <li>- Набор отверток VDE «Варио» 102000;</li> <li>- Мультиметр;</li> <li>- Пресс-клещи ШТОК 03203;</li> <li>- Шуруповерт аккумуляторный;</li> <li>- Набор Г-образных ключей со сферической головкой;</li> <li>- Набор отверток Torx TX6-TX30;</li> <li>- Набор шестигранных отверток со сферической головок;</li> <li>- Рулетка;</li> <li>- Карандаш;</li> <li>- Круглогубцы.</li> </ul>
<p>Мастерская промышленной автоматики</p>	<p>Simatic s7-1500, центральный процессор cpu 1516f-3 pn/dp, рабочая память 1,5 мб для программы и 5 мб для данных, 1 интерфейс - profinet irt с 2х-портовым коммутатором, 2 интерфейс - ethernet, 3 интерфейс - profibus. Производительность 10 нс на битовую операцию, необходима карта памяти simatic mc</p> <p>Simatic pm 1507 24 v/8 a, стабилизированный блок питания для simatic s7-1500. Вход: ~120/230 в, выход: =24 в/8 а</p> <p>Simatic s7-1500, модуль дискретных входов di32 x dc24v, 32 канала в группах по 16, входная задержка 0,05... 20 мс, вход типа 3 (iec 61131), диагностика, диагностические тревожные сообщения</p> <p>Simatic s7-1500, digital output module dq 32 x 24v dc/0.5a, 32 channels in groups of 8, 4 a per group, single-channel diagnosis, substitute value</p> <p>Simatic s7-1500, модуль аналоговых входов ai 8 x u/i/rtd/tc, сигналы: ток/напряжение/термосопротивления/термопары, разрешение 16 бит, точность 0.3 %, 8 каналов в группах по 8, напряжение общего режима прибл. 10 в, диагностика, диагностические тревожные сообщения</p> <p>Simatic s7-1500, модуль аналоговых выходов aq 4 x u/i st, разрешение 16 бит, точность 0.3 %, 4 канала в группах по 4, диагностика, замещающее значение</p> <p>Simatic s7-1500, профильная шина 482 mm (примерно 19 дюймов), вкл. Заземляющий элемент, интегрированная din-рейка для монтажа малых компонентов, таких как клеммы, предохранители или реле</p> <p>Simatic s7-1500, фронтштекер с винтовым подключением, 40-полюсный, для модулей шириной 35 мм, в комплекте 4 мостика и кабельная стяжка</p>

Simatic s7, карта памяти для s7-1x00 cpu/sinamics, 3,3 в nflash, 24 мбайт

Simatic tp1500 comfort, панель оператора simatic hmi серии comfort, сенсорное управление, 15" широкоформатный tft-дисплей (16 млн. Цветов), интерфейсы profinet и mpi/profibus dp, 24 мб памяти пользователя, windows ce 6.0, настройка в wincc comfort v11

Simatic net industrial ethernet tp xp корд гј45/гј45, категории 6, перекрещенный tp кабель 4x2, предсобранный с 2-мя гј45 разъёмами, l = 6 m

Simatic net, c-plug, съёмный модуль памяти для хранения параметров конфигурации компонентов simatic net. При необходимости в нем могут сохраняться данные пользователя. Например, файловая система cp443-1 advanced

Simatic net, scalance x208, управляемый ie коммутатор, 8 x 10/100мбит/с гј45 портов, светодиодная диагностика, сигнальный контакт ошибки с кнопкой настройки, резервированное питание, profinet-іо устройство, управление сетью, встроенный менеджер резервиров

Simatic et 200sp, интерфейсный модуль im155-6pn standard для сети profinet, макс. 32 периферийных модуля, включая серверный модуль, включая шинный адаптер ba 2x гј45

Simatic et 200sp, интерфейсный модуль im155-6pn standard для сети profinet, макс. 32 периферийных модуля, включая серверный модуль, включая шинный адаптер ba 2x гј45

Simatic et 200sp, модуль дискретного вывода, dq 8x=24в/0,5а hf с расширенным функционалом, для установки на базовый блок типа а0, цветовой код cc02, поканальная диагностика

Коммуникационный модуль cm 4 x io-link master v1.1 для et 200sp

Simatic, шинный адаптер ba 2x гј45, 2 разъёма гј45 для подключения к сети profinet

Simatic et 200sp, базовый блок bu15-p16+a0+2d, тип а0, втычные клеммы, без доп. Клемм (aux), новая нагрузочная группа, ш x в: 15mmx117mm

Simatic et 200sp, модуль аналогового ввода, ai 2x u/i hs, напряжение/ток, 2/4x-проводное подключение, высокоскоростной, для установки на базовые блоки типа а0, а1, цветовой код cc00, поканальная диагностика, 16 бит, +/-0,3%

Simatic et 200sp, модуль аналогового вывода, аq 4x u/i st, стандартный, для установки на базовые блоки типа а0, а1, цветовой код cc00, поканальная диагностика, 16 бит, +/-0,3%

Simatic et 200sp, базовый блок bu15-p16+a0+2d, тип а0, втычные клеммы, без доп. Клемм (aux), новая нагрузочная группа, ш x в: 15mmx117mm

Simatic et 200sp, 10 бирок для цветового кодирования, 12 серых + 4 красных, для определённых модулей,

для периферийных модулей с цветовым кодом cc03, для 16 втычных клемм  
Simatic et 200sp, 5 заземляющих клемм и 5 заземляющих пластин, для прямого подключения  
Sinamics g120 блок управления cu250s-2 pn встроенный profinet поддержка векторного управления, простое позиционирование epos via extended function license 4 configurable di/do, 6 di (usable as 3 f-di), 5 di, 3 do (usable as 1 f-do), 2 ai, 2 ao safety встроенный sto, sbc, ssl further safety functions via extended safety license encoder: d-cliq + htl/ttl/ssi, resolver/htl via terminal protection ip20 usb- and sd/mmc-interface  
Sinamics g120 набор для подключения экрана 4 включая экранную пластину и жесткий элемент управления блоками cu300s-2 исполнения: uss, can, dp, pn  
Sinamics g120 интеллектуальная панель оператора iop опциональная панель оператора для sinamics g120, g120p, g110d, g120d, g120c, s110, et200s fc, et200pro fc  
Sinamics g120, силовой модуль pm240-2, без фильтра, со встроенным тормозным модулем, 1/3ac200-240v +10/-10% 47-63гц, выходная мощность высокой перегрузки: 0,55квт для 200% 3s, 150% 57s, 100% 240s, температура окр. Среды от -10 до +50 град. С выходная мощность низкой перегрузки: 0,75квт для 150% 3s, 110% 57s, 100% 240s, температура окр. Среды от -10 до +40 град. С 196 x 73 x 165 (вхшхг), fsa степень защиты ip20 без управляющего модуля и панели оператора оптимизирован для микропрограммного по v4.6  
Sinamics g120 комплект 2 для связи пк и преобразователя, вкл. По пусконаладки starter на dvd и 3м кабеля usb для блоков управления cu230p-2  
Sinamics sd-карта 512 мб пустая  
Sinamics лицензия safety integrated extended functions (интегрированных расширенных функций безопасности) для карты памяти  
Sinamics g120 расширенные функции лицензия для карты памяти cu250s-2 вектор для функциональности: epos  
Контактор, 3 пол., ac-3, 3квт/400в, блок-контакт 1но, ном. Напряжение управления 24в dc, с возможностью коммуникации, типоразмер s00, винтовые клеммы  
Функциональный модуль для io-link, прямой пуск, винтовые клеммы, монтаж на контакторы 3rt2 s00/ s0, требуется контактор с возможностью коммуникации  
Simatic net, инструмент для быстрой разделки стандартного industrial ethernet fastconnect кабеля  
Контактор, 3 пол., ac-3, 3квт/400в, блок-контакты 2но+2нз, ном. Напряжение управления 24в dc, с диодом, типоразмер s00, винтовые клеммы, встроенный блок-контакт (для применений suva)  
Simatic step 7 professional v13, по разработки в tia portal, плавающая лицензия, по и док. На dvd, class a, лиц. Ключ на usb, 6 языков (нем., англ., ит., фр., исп., кит.), работа под windows 7 (32/64 бит), windows 8 sp1 (64

бит), для настройки контроллеров simatic s7-1200/1500, simatic s7-300/400/winac, панелей simatic basic  
Simatic wincc professional pt512 v13, по разработки в tia portal — 512 внешних переменных, плавающая лицензия, по и док. На dvd, ключ лицензии на usb-накопителе, class a, 6 языков: нем., англ., ит., фр., исп., кит., работа под ос windows 7 (32 бит, 64 бит), windows 8.1 (64 бит), winsrv 2008/2012 r2 (64 бит), для настройки панелей simatic, wincc runtime advanced, wincc runtime professional (до 512 внешних переменных)  
Программное обеспечение на dvd: startdrive engineering- и commissiong tool для sinamics немецкий, английский, испанский французский, итальянский и китайский (упрощенный) включая одну лицензию  
Simatic s7, средство для программирования систем повышенной безопасности (f-систем) step 7 safety advanced v13, плавающая лицензия на 1 пользователя, инженерное по, по и док. На cd, class a, 2 языка (g,e), работа под tia portal v13 для step7 professional v13  
Labeling plate snap-on or self-adhesive for label holder, label size 12.5 x 27mm, label silver, lettering black, without inscription, for self-inscription  
Label holder, flat, frame with rounded bottom, black, for labeling plate 12.5mm x 27mm  
Simatic et 200sp, 1000 светло-серых маркировочных полосок, 10 бумажных перфорированных листов формата din a4, плотность бумаги 280 г/кв.м  
Simatic net industrial ethernet tp xp корд rj45/rj45, категории 6, перекрещенный tp кабель 4x2, предсобранный с 2-мя rj45 разъёмами, l = 6 m  
Simatic et 200sp, 160 шильдиков-идентификаторов, 10 листов (160 штук), для шинных адаптеров, базовых блоков, интерфейсных и сигнальных модулей et 200sp  
SIMATIC NET, ETHERNET FC ИНСТАЛЯЦИОННЫЙ ГИБКИЙ КАБЕЛЬ (PROFINET ТИП В) 4-х ЖИЛЬНЫЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ, КАТЕГОРИИ 5 ПРОДАЁТСЯ В МЕТРАХ, МАКС. ПОСТАВКА 1000 М, МИН. ЗАКАЗНАЯ ДЛИНА: 20 М  
Simatic net ie fc rj45 штекер, 180 rj45, штекерный соединитель с метал. Корпусом для пром. Условий, предназначен для быстрого монтажа, 180 град. Угол вывода кабеля, 1 упаковка = 10 шт.  
Simatic net ie fc rj45 штекер, 90 rj45, штекерный соединитель с метал. Корпусом для пром. Условий, предназначен для быстрого монтажа, 90 град. Угол вывода кабеля, 1 упаковка = 1 шт.  
Главный/аварийный выключатель 3 полюса iu=16, p/ac-23a при 400v=7,5kw переднего крепления крепление по 4 отверстиям поворотный привод желто-красный  
Автоматический выключатель 400v бка, 3-пол., с, 13a  
Автоматический выключатель 400v бка, 1+n-пол., b, ба

Клемма проходная пружинное подсоединение: 0.5 - 4 mm<sup>2</sup>, ширина: 6.2 mm, серая  
Клемма проходная пружинное подсоединение: 4 mm<sup>2</sup> зеленый  
Крышка для проходной пружинной клеммы: 4 mm<sup>2</sup>, ширина: 2.2 mm, серая  
Таблички l1,l2,l3,pe,n размер zb6  
Таблички u,v,w,n размер zb6  
Клемма ре пружинное подсоединение: 0.5 - 4 mm<sup>2</sup>, ширина: 6.2mm, зелено-желтая  
Cover for 6 mm<sup>2</sup> grey  
Клемма проходная пружинное подсоединение: 0.08 - 2.5 mm<sup>2</sup>, ширина: 5.2 mm, серая  
Клемма ре пружинное подсоединение: 0.08 - 2.5 mm<sup>2</sup>, ширина: 5.2mm, зелено-желтая  
Концевой держатель быстроустанавливаемый  
Крышка для проходной пружинной клеммы: 2.5 mm<sup>2</sup>, ширина: 2.2 mm, серая  
Мост для клеммы 5.2мм 2-пол.  
Таблички длинные l - 10 размер zb5  
Таблички длинные l1 - 20 размер zb5  
Клеммная концевая маркировка для 8wh9150-0ca00  
Аварийная грибовидная кнопка, 22mm, круглая, пластик, красная, 40mm, с фиксацией, positive latching, деблокировка поворотом, с жёлтой подложкой, надпись: emergency stop, с держателем, 1nc, винтовые клеммы  
Контактный модуль с 1но контактом, винтовые клеммы, для монтажа на держателе актуатора  
Кнопка, 22mm, круглая, пластик, чёрная, плоская кнопка, контакты мгновенного действия, с держателем 1no, винтовые клеммы  
Контактный модуль с 1но контактом, винтовые клеммы, для монтажа на держателе актуатора  
Поворотный переключатель с возможностью подсветки, 22mm, круглый, пластик, короткая чёрная рукоятка с белой вставкой, 2 коммутационных положения о-і, с фиксацией, 10:30ч/13:30ч, с держателем, 1no, 1nc, винтовые клеммы  
Световой индикатор, 22mm, круглый, пластик, красный матовый рассеиватель, с держателем, модуль подсветки с интегрированным светодиодом 24v ac/dc, винтовые клеммы  
Световой индикатор, 22mm, круглый, пластик, зеленый матовый рассеиватель, с держателем, модуль подсветки с интегрированным светодиодом 24v ac/dc, винтовые клеммы  
Световой индикатор, 22mm, круглый, пластик, жёлтый матовый рассеиватель, с держателем, модуль

подсветки с интегрированным светодиодом 24v ac/dc, винтовые клеммы

Simatic s5, стандартная 35mm профильная шина, длина 483mm, для 19" стоек управления

Выключатель автоматический для защиты электродвигателя, типоразмер s00, класс 10, рег. Расцепитель перегрузки 1.8... 2.5a, уставка расцепителя максимального тока 33a, винтовые клеммы, стандартная коммутационная стойкость, с фронтальным блок-контактом 1но+1нз

Simatic et 200sp, 10 бирок для цветового кодирования, 8 серых + 8 красных, для определённых модулей, для периферийных модулей с цветовым кодом cc01, для 16 втычных клемм

Simatic et 200sp, 10 бирок для цветового кодирования, 8 серых + 8 синих, для определённых модулей, для периферийных модулей с цветовым кодом cc02, для 16 втычных клемм

Simatic et 200sp, 10 бирок для цветового кодирования, 10 зелёно-жёлтых, для 10 доп. (aux) клемм, для базового блока типа a0, с втычными клеммами

Simatic et 200sp, 10 бирок для цветового кодирования, 10 красных, для 10 доп. (aux) клемм, для базового блока типа a0, с втычными клеммами

Simatic et 200sp, 10 бирок для цветового кодирования, 10 синих, для 10 доп. (aux) клемм, для базового блока типа a0, с втычными клеммами

Позиционный выключатель sirius пластиковый корпус в соотв. С en50047, 31mm подключение аппарата 1x(m20x1.5), 1но/1нз контакты плавного хода (slow-action) roller lever с пластиковым роликом 13mm

Позиционный выключатель sirius пластиковый корпус в соотв. С en50047, 31mm подключение аппарата 1x(m20x1.5), 1но/1нз snap-action контакты short-stroke integrated.

Пустой корпус для сборки поста управления с кнопкой, 22mm, с круглым вырезом, материал корпуса - пластик, крышка корпуса - серая, 1 точка управления, пластик, крышка корпуса с местами для наклеивания маркировочных табличек

Пустой корпус для сборки поста управления с кнопками, переключателями и индикаторами 22mm, с круглыми вырезами, материал корпуса - пластик, крышка корпуса - серая, 2 командных точки, пластик, крышка корпуса с местами для наклеивания маркировочных табличек

Пустой корпус для сборки поста управления с кнопками, переключателями и индикаторами 22mm, с круглыми вырезами, материал корпуса - пластик, крышка корпуса - серая, 3 командных точки, пластик, крышка корпуса с местами для наклеивания маркировочных табличек

Labeling plate self-adhesive for enclosure, label size 22 x 22mm, label silver, lettering black, without inscription,

for self-inscription

Модуль подсветки с интегрированным светодиодом 24в ac/dc, жёлтый свет, винтовые клеммы, для монтажа на днище поста управления

Модуль подсветки с интегрированным светодиодом 24в ac/dc, белый свет, винтовые клеммы, для монтажа на днище поста управления

Контактный модуль с 1но контактом, винтовые клеммы, для монтажа на днище поста управления

Элемент светового индикатора с жёлтым рассеивателем, 22mm, кругл., пластик, рассеиватель матовый

Держатель для 3-х модулей, пластик

Элемент светового индикатора с белым рассеивателем, 22mm, кругл., пластик, рассеиватель матовый

Держатель для 3-х модулей, пластик

Актуатор поворотного переключателя с возможностью подсветки, 22mm, кругл., пластик, короткая чёрная рукоятка с белой вставкой, 2 коммутационных положения: о-і, с фиксацией, угол поворота рукоятки 90 град.: 10:30ч. /13:30ч.

Держатель для 3-х модулей, пластик

Актуатор поворотного переключателя с возможностью подсветки, 22mm, кругл., пластик, короткая чёрная рукоятка с белой вставкой, 3 коммутационных положения: і-о-іі, с фиксацией, угол поворота рукоятки 2x45 град.: 10:30ч./12ч./13:30ч.

Держатель для 3-х модулей, пластик

Simotics gp motor type: 1av3082b low-voltage motor, iec squirrel-cage,self-ventil.,ip55 temp. Cl. 155(f) acc.to 130(b) aluminium housing premium efficiency, 4pole \* fs80m \* 0.55kw (50hz) 0.63kw (60hz) 3 ac 50hz 230vd/400vy \* 3 ac 60hz 460vy im b 3, 2 ptc thermistor for alarm and tripping (4 terminals) terminal box at top

КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ CM 4 X IO-LINK MASTER V1.1 ДЛЯ ET 200SP

SIMATIC ET 200SP, БАЗОВЫЙ БЛОК BU15-P16+A0+2D, ТИП A0, ВТЫЧНЫЕ КЛЕММЫ, БЕЗ ДОП. КЛЕММ (AUX), НОВАЯ НАГРУЗОЧНАЯ ГРУППА, Ш X В: 15ММХ117ММ

SIMATIC ET 200SP, МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВВОДА, АІ 2Х U/I NS, НАПРЯЖЕНИЕ/ТОК, 2/4Х-ПРОВОДНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ, ДЛЯ УСТАНОВКИ НА БАЗОВЫЕ БЛОКИ ТИПА A0, A1, ЦВЕТОВОЙ КОД СС00, ПОКАНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА, 16 БИТ, +/-0,3

Оснащение спортивного комплекса/зал  
Спортивный комплекс

Спортивный зал и спортивный стадион (площадка) удовлетворяют требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Спортивный зал и спортивная площадка оснащены типовым оборудованием, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки выпускников.

### **Технические средства обучения:**

Планка для прыжков в высоту  
Стойки для прыжков в высоту  
Флажки разметочные на опоре  
Рулетка измерительная (10м; 50м)  
Номера нагрудные  
Стенка гимнастическая  
Козел гимнастический  
Перекладина гимнастическая  
Брусья гимнастические, параллельные  
Мост гимнастический подкидной  
Скамейка гимнастическая жесткая  
Скамейка гимнастическая мягкая  
Скамья атлетическая, наклонная  
Стойка для штанги  
Штанги тренировочные  
Гантели наборные  
Коврик гимнастический  
Маты гимнастические  
Мяч набивной (1 кг, 2кг, 3 кг)  
Мяч малый (теннисный)  
Скакалка гимнастическая  
Мяч малый (мягкий)  
Палка гимнастическая

Обруч гимнастический  
Секундомер  
Сетка для переноса малых мячей  
Комплект щитов баскетбольных с кольцами и сеткой  
Щиты баскетбольные навесные с кольцами и сеткой  
Мячи баскетбольные  
Сетка для переноса и хранения мячей  
Жилетки игровые с номерами  
Стойки волейбольные универсальные  
Сетка волейбольная  
Мячи волейбольные  
Сетка для переноски и хранения баскетбольных мячей  
Табло перекидное  
Жилетки игровые с номерами  
Ворота для мини-футбола  
Сетка для ворот мини-футбола  
Мячи футбольные  
Номера нагрудные  
Компрессор для накачивания мячей  
Лыжный инвентарь  
Аптечка

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	BIOS/UEFI	ООД.05 Информатика	20
2	КОМПАС 3D	ОП.01 Инженерная графика	15
3	OWEN LOGIC	ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	11
4	CODESYS	ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	11
5	MASTER SCADA	ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического	11

		обслуживания систем и средств автоматизации	
6	TRACE MODE6	<p>ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</p>	11