

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям)**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
<u>КАБИНЕТ «ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»</u>				
1	Доска аудиторная	Мебель	основное	Меловая
2	Парты ученические	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф для оборудования	Мебель	основное	Стандартный
6	Шкаф - стеллаж	Мебель	основное	Стандартный
7	Кафедра	Мебель	основное	Стандартный
8	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД
9	Проектор с настенным экраном	ТС	основное	Согласно ТД
10	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Электронные и печатные
<u>КАБИНЕТ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА, ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»</u>				
1	Доска аудиторная	Мебель	основное	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Стандартный
6	Шкаф для оборудования	Мебель	основное	Стандартный
7	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД
8	Проектор с настенным экраном	ТС	основное	Согласно ТД
9	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Электронные и печатные
10	Альбомы чертежей	Оборудование	специализированное	Стандартные
11	Чертежные инструменты	Оборудование	специализированное	Стандартные
12	Модели деталей	Оборудование	специализированное	Деревянные, пластиковые

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
13	Модели геометрических тел	Оборудование	специализированное	Деревянные
14	Модели редуктора	Оборудование	специализированное	Металлические
<u>КАБИНЕТ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ; МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»</u>				
1	Доска аудиторная	Мебель	основное	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Стандартный
6	Шкаф для оборудования	Мебель	основное	Стандартный
7	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД
8	Проектор с настенным экраном	ТС	основное	Согласно ТД
9	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Электронные и печатные
10	Альбомы микроструктур	Оборудование	специализированное	Стандартные
11	Коллекции микрошлифов исследуемых материалов	Оборудование	специализированное	Стандартные
12	Коллекции конструкционных материалов: минералы и горные породы. Сталь и чугун. Цветные металлы и сплавы.	Оборудование	специализированное	Стандартные
13	Модели кристаллических решеток	Оборудование	специализированное	Металлические
14	Модель маятникового копра	Оборудование	специализированное	Металлическая
15	Стенды: Цветные металлы и их сплавы. Резиновые материалы. Композиционные материалы	Оборудование	специализированное	Деревянные с пробирками
<u>КАБИНЕТ «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»</u>				
1	Доска аудиторная	Мебель	основное	Меловая
2	Парты ученические	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф для оборудования	Мебель	основное	Стандартный
6	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД

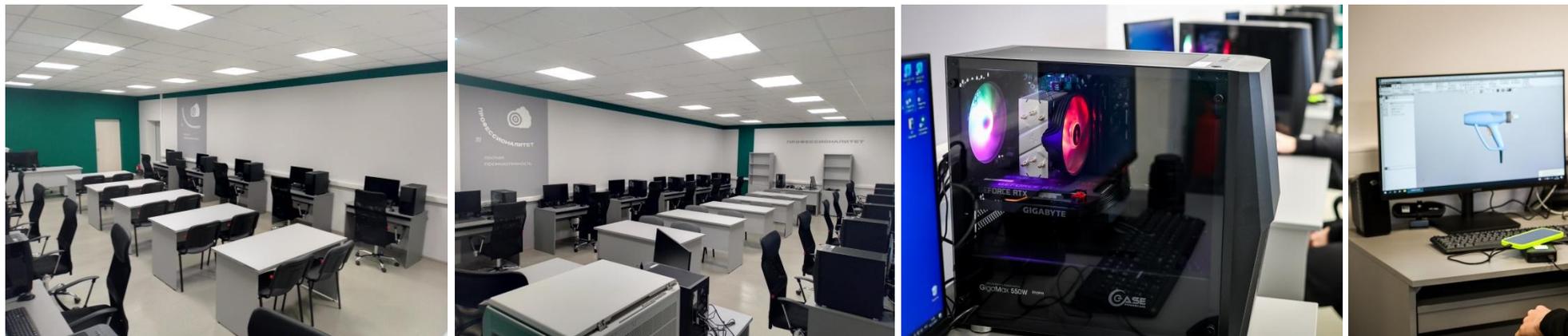
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
7	Проектор с настенным экраном	ТС	основное	Согласно ТД
8	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Электронные и печатные
<u>КАБИНЕТ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»</u>				
1	Доска классная	Мебель	основное	Многосекционная, комбинированная
2	Столы ученические	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф для хранения лабораторного оборудования	Мебель	основное	Стандартный
6	Шкаф для документов	Мебель	основное	Стандартный
7	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД
8	Проектор с настенным экраном	ТС	основное	Согласно ТД
9	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Электронные и печатные
10	Таблица «Шкала электромагнитных излучений»	УМК	специализированное	Электронные и печатные
11	Таблица «Приставки для образования десятичных, кратных и дольных единиц»	УМК	специализированное	Электронные и печатные
<u>КАБИНЕТ «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ; ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ; ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ; ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»</u>				
1	Доска классная	Мебель	основное	Многосекционная, комбинированная
2	Столы ученические	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф для хранения лабораторного оборудования	Мебель	основное	Стандартный
6	Шкаф для документов	Мебель	основное	Стандартный
7	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД
8	Проектор с настенным экраном	ТС	основное	Согласно ТД
9	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Электронные и печатные
10	Макеты технологического оборудования производств	УМК	специализированное	Металлические, деревянные

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
<u>ЛАБОРАТОРИЯ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»</u>				
1	Доска учебная	Мебель	основное	Многосекционная, комбинированная
2	Столы ученические;	Мебель	основное	Деревянные
3	Стулья ученические	Мебель	основное	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Деревянное
5	Шкаф для документов	Мебель	основное	Деревянное
6	Компьютер в комплекте	ТС	основное	Согласно ТД
7	Комплект электрооборудования постоянного и переменного тока	Оборудование	специализированное	Комплект
8	Наборы плат с активными, индуктивными и емкостными сопротивлениями	Оборудование	специализированное	Наборы
9	Комплект электрооборудования с полупроводниковыми приборами	Оборудование	специализированное	Комплект
10	Лабораторные стенды электропривода по электрическим машинам переменного и постоянного тока	Оборудование	специализированное	Лабораторные стенды



№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
---	--------------	-----	---------------------------------	---

ЛАБОРАТОРИЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ»



1	Доска классная	Мебель	основное	Многосекционная
2	Столы компьютерные	Мебель	основное	размеры 1000x600,
3	Кресло - стул	Мебель	основное	металлический каркас
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	2000x900x800
5	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	основное	лазерный, монохромный, формат А3, А4
6	Комбинированный аппаратно-программный комплекс (общая ширина поверхности, доступная для письма 4200 мм, общая высота поверхности для письма 1100 мм, материал обеспечивает контактное письмо мелом, маркером, стирание без использования спец. жидкостей)	ТС	основное	размер 86", 4:3М, 20 касаний, 4/32 ГБ, OPS - С 15/8/256, документ-камера
7	VR-тренажер Слесарь-ремонтник промышленного оборудования системный блок, ЖК-монитор (23- 27" Full HD), клавиатура, манипулятор «мышь», шлем виртуальной реальности, контроллеры	ТС	специализированное	ПО с виртуальным рабочим пространством
8	Компьютеры, диагональ экрана 23.8 "	Оборудование IT	основное	1920x1080, объем ОП 8 ГБ, частота процессора 3ГГц
9	Клавиатура	Оборудование	основное	мембранная
10	Мышь компьютерная	Оборудование	специализированное	оптическая

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
11	Платформа для проектирования и моделирования объектов Nanokad, T-flex	ПО	специализированное	совместимость с САПР-форматами (.dwg, .dwt и др.)
12	Система трехмерного моделирования «Компас 3Д»	ПО	специализированное	лицензия с пакетом обновлений и приложений
13	Сетевой фильтр	Оборудование	основное	с заземлением, 5 розеток
14	WEB-камера с микрофоном, интерфейс подключения USB 2.0	Оборудование	основное	разрешение 1280x720 пикс
15	Колонки для ПК	Оборудование	основное	звуковая мощность 5 Вт
16	Стол	Мебель	основное	600x500
17	Тумба	Мебель	основное	400x400x800, деревянная
18	Стол-парта	Мебель	основное	700x1400x745
19	Стулья	Мебель	основное	черного цвета



№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая
---	--------------	-----	---------------------------------	-----------------------------------

характеристика

МАСТЕРСКАЯ «РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ»



1	Телевизор, диагональ 60"	ТС	основное	разрешение HD, 4K UHD, 3840x2160
2	Магнитно-маркерная доска	Оборудование	основное	размеры 90x120 см
3	Стеллаж	Мебель	основное	1800x1500x 600
4	Трубогид ручной гидравлический с набором роликов	Оборудование	специализированное	внутренний радиус до 2"
5	Устройство для вырезания прокладочного материала	Оборудование	специализированное	круговая резка 30-600 мм
6	Станок заточной наждачный	Оборудование	специализированное	питание 220В, 50 Гц, мощность до 2000Вт, диаметр круга 300 мм
7	Ножницы гильотинные ручные	Оборудование	специализированное	рабочая длина - 1500 мм
8	Пресс (гидравлический)	Оборудование	специализированное	усилие - 50 тонн
9	Комплект учебно-лабораторного оборудования для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор	Оборудование	специализированное	настольное исполнение, мощность 1 кВт
10	Центровщик (приспособление для центровки валов)	Оборудование	специализированное	диапазон рабочих температур 0 - 50 градусов
11	Сверлильный станок с диаметром сверления до 16 мм	Оборудование	специализированное	220В, 50 Гц, 800Вт

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
12	Сверлильный станок с диаметром сверления до 32 мм	Оборудование	специализированное	220В, 50 Гц, 1500Вт
13	Сборочный стол с комплектом оснастки	Оборудование	специализированное	1500x1000 мм, шаг 100 мм
14	Тумба к сборочному столу с 3 выдвижными ящиками	Оборудование	специализированное	металлическая универсальная
15	Рабочая кабинка, металлическая	Оборудование	специализированное	2000x3000x2000 мм на металлическом каркасе
16	Кронштейн - стойка для телевизора	Оборудование	специализированное	размеры 600x400
17	Токарный станок с числовым программным управлением (ЧПУ)	Оборудование	специализированное	0,8 кВт, 220 Вт, 2000 об/мин, подача 2000 мм/мин
18	Фрезерный станок с числовым программным управлением (ЧПУ)	Оборудование	специализированное	1,0 кВт, 220 Вт, 24000 об/мин, подача 4000 мм/мин
19	Аппарат пылеудаляющий	Оборудование	специализированное	мощность 1 кВт
20	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	1900x950x500 металлический



ЛАБОРАТОРИЯ «НАЛАДКА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
---	--------------	-----	---------------------------------	---



1	Телевизор, диагональ 60"	ТС	основное	разрешение HD, 4K UHD, 3840x2160
2	Магнитно-маркерная доска	Оборудование	основное	размеры 90x120 см
3	Стол ученический	Мебель	основное	700x1400x745 мм
4	Стул ученический	Мебель	основное	регулируемый
5	Стеллаж	Мебель	основное	1800x1500x 600
6	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Автоматизированный тепловой пункт": модуль источника тепловой энергии, модуль источника холодной воды, модуль системы отопления, блок безопасности, модуль системы горячего водоснабжения. Блок управления тепловым пунктом состоит из следующих субблоков: - питание стенда; - измеритель-регулятор; - управление; - тепловая нагрузка; - контроллер систем отопления и горячего водоснабжения; - блок информации; - вычислитель тепловой энергии контура отопления; - интерфейс связи.	Оборудование	специализированное	220В, 50Гц, 4 кВт, максимальное рабочее давление 0,4 МПа
7	Испытательный стенд "Участок трубопровода"	Оборудование	специализированное	220В, 50Гц, 600 Вт
8	Установка учебная "Блок обслуживания теплообменников": напольная, рамная конструкция с набором теплообменных аппаратов, трубопроводной системой и системой измерения,	Оборудование	специализированное	напряжение 220 В

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
9	Испытательный стенд для запорной арматуры (с ручным гидравлическим насосом)	Оборудование	специализированное	1500x800x1850 мм
10	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Принципы работы насосных станций": расходная емкость из акрилового стекла, датчик давления, модуль управления и индикации, насос центробежный, ручной насос, модель безбашенной насосной установки с комплектом датчиков уровня, инжектор, тахеометрический расходомер.	Оборудование	специализированное	220В,50Гц, 1,1 кВт
11	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Основы гидравлики и гидравлические сопротивления водопроводной арматуры": модуль с участками трубопроводов, модуль измерения гидравлического сопротивления, насос центробежный горизонтальный, модуль для демонстрации закона Бернулли, комплект пьезометров, емкость с переливной трубой, емкость расходная, расходомер турбинный, комплект преобразователей давления, модуль управления и индикации.	Оборудование	специализированное	220В,50Гц, 1,5 кВт, максимальное рабочее давление 650 кПа
12	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Теплоснабжение и отопительные приборы": 1) модуль "Тепловой пункт": проточный электронагреватель, циркуляционный насос, центробежный насос, комплект расходомеров, расширительный бак, пластинчатый теплообменный аппарат, расходная ёмкость, модель длинной линии, группа безопасности, трехходовой кран, комплект преобразователей давления, комплект преобразователей температуры, модуль управления и индикации. 2) модуль "Потребитель": радиаторы, кондиционер, инфракрасный обогреватель, модель стены из различных строительных материалов, модуль местного управления, расходомер, комплект преобразователей температуры, вентилятор охлаждения, комплект запорно-регулирующей арматуры.	Оборудование	специализированное	220В,50Гц, 5,0 кВт
13	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Теплотехника и термодинамика": циркуляционный насос, вакуумный насос, расходомер воды, бак расширительный, бак накопительный, датчик температуры, датчик атмосферного давления, датчик давления в пневмосистеме, измерительная система, датчик дифференциального давления, модуль управления и индикации.	Оборудование	специализированное	220В,50Гц, 0,65 кВт
14	Стул - табурет (к стендам)	Мебель	основное	на винтовой опоре и колесиках,
15	Кронштейн - стойка для телевизора	Оборудование	основное	размеры 600x400

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
				

ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество
1	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	11
2	Графические редакторы (изучение векторной и растровой графики) (GIMP, PaintNet, Draw.io, PhotoShop, CorelDraw, Inkscape)	12
3	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения Astra Linux, Ubuntu))	11

