

Приложение 3
к ОПОП по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Инженерной графики графика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированн ое	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.01
2	доска классная	Оборудов ание	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ОП.01
3	набор оборудования рабочего места обучающегося (для лабораторных и практических работ по техническому черчению и компьютерному проектированию).	Оборудов ание	дополнительное	Доска чертежная с рейсшиной с кнопкой автоматической блокировки, транспортер с двухсторонней градуировкой шкалы, градуировка с отметками формата и границ листа, прижимная линейка на магните, смотровые окошки для контроля края листа, угловой металлический зажим для фиксации листа, противоскользящие вставки, влитые в	ОП.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				тыльную сторону доски. Размеры: 490х370х8 мм, пластик	
4	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840х2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2х12 Вт, пульт ДУ	ОП.01
5	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920х1080).	ОП.01
6	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600х600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.01
7	Hebel Maul Чертежный узел	ТС	дополнительное	Чертежный инструмент – угольник. соединение с рейсшиной, фиксация угла каждый 15°.	ОП.01
8	Инженерная графика. Начертательная геометрия. Конспект лекций, задачи, решения	ТС	основное	учебное пособие на диске - http://www.labstend.ru	ОП.01
9	Новейшие интегрированные технологии. Профессиональные инструменты конструктора и технолога.	ТС		учебное пособие на диске - Проектирование и конструирование. ADEM CAD/CAM/CAPP	ОП.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Техническая графика	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.01

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
3	оборудование для работы с материалами: универсальная испытательная машина WP-300	Оборудование	Специализированное	Диапазоны измерения - сила: 0... 20 кН, дискретность: 0,5 кН - ход: 0... 20 мм, дискретность: 0,01 мм Габаритные размеры и вес: ДхШхВ: 610х500х860 мм Вес: ок. 48кг	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
4	комплект универсального измерительного инструмента	Оборудование	Основное	Включает в себя: Микрометр МК-25 Угольник поверочный угловой УЛП 100×60, кл.00 Линейка измерительная 15см Штангенциркуль	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
6	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
7	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
8	Электротехнические материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны	ОП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ОП.02
3	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	ОП.02
4	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	ОП.02
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.02
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.02

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	СГ.03, ООД.10
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	СГ.03, ООД.10
3	индивидуальные средства медицинской защиты	Оборудование	основное	аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ, пакеты противохимические индивидуальные ИИП-11	СГ.03, ООД.10
4	сумки и комплекты медицинского имущества	Оборудование	основное	для оказания первой медицинской, доврачебной помощи	СГ.03, ООД.10
5	робот-тренажер	Оборудование	основное	для отработки навыков первой доврачебной помощи мероприятий	СГ.03, ООД.10
6	массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	7,62-мм или 5,45-мм	СГ.03, ООД.10
7	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	СГ.03, ООД.10
8	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной	СГ.03, ООД.10

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
9	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	СГ.03, ООД.10
10	Безопасности жизнедеятельности, Охрана труда	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	СГ.03, ООД.10

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ОП.14, ОП.15, ОП.16
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ОП.14, ОП.15, ОП.16
4	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость	ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	ОП.14, ОП.15, ОП.16
5	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08. ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13. ОП.14, ОП.15, ОП.16
6	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08. ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13. ОП.14, ОП.15, ОП.16
7	Конструкции летательных аппаратов	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08. ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13. ОП.14, ОП.15, ОП.16

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны	ОП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ОП.02
4	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	ОП.02
5	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	ОП.02
6	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.02
7	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.02

1.2. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарно-механический участок»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Верстак	Мебель	Основное	Габариты: (ВхШхГ) 880х1000х600 мм перфорация, металл Столешница: усиленная, покрытие металл. Ящик выдвижной 2 секции с врезным замком под ключ	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
2.	Шкаф инструментальный	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 950х430х1950 мм, 3 полки	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
3.	Стеллаж	Мебель	Основное	Габариты: (ВхШхГ) 1200х1200х500 мм Количество полок: 3 Материал: металл Основание на колесах с фиксацией 2 колес.	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
4.	Стул промышленный	Мебель	Основное	Складной механизм с фиксацией Материал каркаса: металл Максимальная нагрузка: не менее 120 кг	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
5.	Запираемый шкафчик (Локер)	Мебель	Основное	Размеры: не менее 1830х575х500 мм Количество секций: 4 Тип покрытия: порошковое	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
6.	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габариты (ВхШхГ) 2100х1200х500 мм Материал ЛДСП. Три двери. Не менее 6 полок	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
7.	Стол офисный	Мебель	Основное	Габариты (ДхШхВ) 1400х600х750 мм Материал: ЛДСП	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
8.	Тумба офисная	Мебель	Основное	Габариты (ШхГхВ) 45х55х60 мм	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
9.	Кресло офисное	Мебель	Основное	Материал обшивки: текстиль Максимальная нагрузка: не менее 120 кг	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Вертикально-сверлильный станок	Оборудование	Основное	Напряжение 380 В Мощность двигателя 1,5 кВт Частота вращения шпинделя на холостом ходу 125-15000 об/мин Диапазон подач 0,05-0,1; 0,1; 0,2 мм/об Конус шпинделя: Морзе МТ-3 Диаметр сверления 3-31 мм Нарезаемая резьба М 5-М 22 Ход шпинделя 150 мм Количество Т-образных пазов (ширина пазов, мм) - 3	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
11.	Станок сверлильный	Оборудование	Основное	Напряжение 380 В Мощность двигателя 0,55 кВт Частота вращения шпинделя на холостом ходу до 1500 об/мин Конус шпинделя: Морзе МТ-3 Диаметр сверления 3-25 мм Ход шпинделя 250 мм	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
12.	Ножницы рычажные	Оборудование	Основное	Длина ножа 203 мм Максимальная толщина листовой стали 6 мм Максимальный размер полосы 70х6 мм Максимальный размер круглой заготовки 13 мм Габариты 500х160х450 мм Масса 17 кг	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
13.	Раковина (умывальник)	Оборудование	Основное	Габариты (ШхДхГ) 550х440х200 мм Тумбочка	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
14.	Верстак слесарный с	Оборудование	Основное	Габариты: (ВхШхГ) не менее 880х1200х600 мм	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	защитным экраном			Защитный экран: 1200x700 мм, перфорация, металл Столешница: усиленная, покрытие металл Ящик выдвижной 2 секции с врезным замком под ключ. Встроенная наковальня	
15.	Тиски слесарные	Оборудование	Основное	Размер губок: 150 мм Поворотное основание (360°) с фиксаторами положения Сменные губки: прямые (55-62 HRC); для труб (45-50HRC) Материал: кованные, углеродистая сталь	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
16.	Сверлильная машина пневматическая для сверления отверстий (высокооборотистая)	Оборудование	Основное	Давление 6.3 атм. Масса 1.2 кг Максимальный диаметр сверла 9 мм Обороты от 2500 об/мин Патрон кулачковый	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
17.	Сверлильная машина пневматическая для зенкования отверстий (низкооборотистая)	Оборудование	Основное	Давление 6,3 атм Диаметр сверла макс 10 мм Масса 1,35 кг Патрон кулачковый Частота вращения 300 об/мин.	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
18.	Шлифмашина цанговая	Оборудование	Основное	Частота вращения не менее 18000 об/мин. Мощность двигателя от 230 Вт (0.3 л.с) Вибрация 0.5 м/с²	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
19.	Набор напильников натфильных	Оборудование	Основное	Круглый, плоский Мелкий шаг	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
20.	Набор напильников драчевых по металлу	Оборудование	Основное	Плоский, круглый, полукруглый, трехгранный. Средний шаг Деревянная рукоять	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
21.	Штангельциркуль	Оборудование	Основное	Металлический, класс точности не менее 2, 125 мм, шаг 0,1 мм	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
22.	Угольник слесарный	Оборудование	Основное	Размер 250 мм. Угол 90гр. металлический	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
23.	Линейка металлическая	Оборудование	Основное	Длина 500 мм. Металлическая.	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
24.	Молоток слесарный	Оборудование	Основное	Круглый боек, деревянная рукоять, вес 500гр	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
25.	Кернер	Оборудование		Диаметр наконечника 3,2 мм Длина 100 мм	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
26.	Зубило	Оборудование	Основное	Размер 200x20. Материал металл оцинкованный	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
27.	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3GB DDR4 + 16GB, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
28.	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(1920x1080).	
29.	МФУ	ТС	Основное	Формат А4, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,
30.	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	МДК.01.01, МДК.02.01, , УП.01, УП.02,

Мастерская «Электротехническая»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	основное	Габариты ДхШхВ 1200x600x750 мм Материал ЛДСП	МДК.05.01, УП.05
2.	Стул офисный	Мебель	основное	Офисный стул обитый тканью. Ширина сиденья 470мм, высота 820мм	МДК.05.01, УП.05
3.	Запираемый шкафчик (Локер)	Мебель	основное	Размеры: не менее 1830x575x500 мм Количество секций: 4 Тип покрытия: порошковое	МДК.05.01, УП.05
4.	Верстак слесарный	Мебель	основное	Габариты ДхШхВ не менее 1100x700x850 мм, Основание: металл, Толщина столешницы 20 мм с металлическим покрытием, Количество ящиков: не менее 2; Наличие замка.	МДК.05.01, УП.05
5.	Тиски слесарные поворотные	Мебель	основное	Ширина губок не менее 75 мм. Функции поворота: есть	МДК.05.01, УП.05
6.	Стул промышленный	Мебель	основное	Нагрузка — 120 кг Поверхность — Полиуретан Регулировка высоты	МДК.05.01, УП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(винтовой рукояткой) — от 510 до 690 мм Размер сидения не менее 39 х 41,5 см	
7.	Тележка инструментальная	Мебель	основное	Габариты ШхВхГ не менее 600х400х750 мм, открытого типа, трех ярусная, нагрузка не менее 80 кг.	МДК.05.01, УП.05
8.	Офисный стол	Мебель	основное	Габариты ДхШхВ 1200х600х750 мм Материал ЛДСП	МДК.05.01, УП.05
9.	Тумба офисная	Мебель	основное	Ширина -45 см, Глубина- 55 см, Высота - 60см Форма – прямоугольная Материал - ЛДСП Колеса - 4 шт. с фиксатором Замок - есть	МДК.05.01, УП.05
10.	Кресло офисное	Мебель	основное	Материал обивки – текстиль Максимальная нагрузка - 120 кг Особенности - механизм качания. Габариты: Высота кресла от 98 до 108 см; Высота сиденья от 52 до 62 см; Глубина сиденья от 44 см; Ширина сиденья -45.5 см	МДК.05.01, УП.05
11.	Лабораторный комплекс «Промышленная механика и монтаж»	Оборудование	специализиров анное	В составе: мобильный верстак с ящиками; рабочая станция с приводным двигателем; муфты и валы; опорные подшипники; ременные, цепные, зубчатые и винтовые передачи;	МДК.05.01, УП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро- ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обеспечивать функции выравнивания валов, фрикционы и электромагнитный тормоз.	
12.	Стенд для сборки электромонтажных и пневматических схем	Оборудование	специализированное	В составе: мобильный верстак с ящиками; рабочая станция с приводным двигателем; муфты и валы; опорные подшипники; ременные, цепные, зубчатые и винтовые передачи; обеспечивать функции выравнивания валов, фрикционы и электромагнитный тормоз.	МДК.05.01, УП.05
13.	Стенд для сборки электромонтажных и пневматических схем	Оборудование	специализированное	Габариты ДШВ 5000х1000х2000 мм. Количество секций для монтажа: 10 Электропитание: 220В/36В/24В	МДК.05.01, УП.05
14.	Калибратор давления	Оборудование	основное	Диапазон давления до 7 бар Погрешность 0,05% Измерение силы тока (диапазон 0-24 мА, разрешение 0,001 мА, погрешность 0,02%) ЖК дисплей, 5 разрядов, одновременные показания давления и тока. Тип питания: 9-вольтовая щелочная батарея.	МДК.05.01, УП.05
15.	Компрессор с навесным оборудованием	Оборудование	основное	Рабочее давление 8 бар, производительность не менее 17 л/мин, объем ресивера не менее 25 литров. В составе оборудования: Блок подготовки воздуха; Клапан с электроуправлением (соленоидный 24В DC, пропускная способность 1.8 м³/ч.); Гидроаккумулятор максимальный объем 24 л; максимальный рабочее давление 10 бар; 1" G	МДК.05.01, УП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				горизонтальный; Датчик избыточно давления 4-20мА с HART-протоколом, шаровый кран, Соединение разъемное (рапид мама - 1/4" папа наружная резьба), Переходник (Rapid папа - 1/4F), Штуцер цанговый 1/4 папа, Переходник тройник T-FFM 1/4, Угольник 1/4" в/в резьба.	
16.	Манометр	Оборудование	основное	Диапазон давления от 0 до 1,6 Мпа Класс точности 1,5	МДК.05.01, УП.05
17.	Цифровой мультиметр	Оборудование	основное	Питание: AA/(R6;LR6; FR6) Постоянное напряжение, В от 0,06 до 600 Постоянный ток, А 0,6 до 10 Сопротивление, Мом от 0,0006-60 Переменное напряжение, В от 0,6 до 600 Переменный ток от 0,6 до 10 Емкость, мкФ от 0,01 до 100000 Режим прозвонки : есть ,Фиксация значений: есть	МДК.05.01, УП.05
18.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	основное	Аккумуляторная дрель-шуруповерт, 2 АКБ, 3У	МДК.05.01, УП.05
19.	Набор отверток	Оборудование	основное	Набор отверток PH, PZ, SL (PH1; PH2; PZ1; PZ2; SL3; SL4; SL5; SL6)	МДК.05.01, УП.05
20.	Бокорезы	Оборудование	основное	Бокорезы 160мм	МДК.05.01, УП.05
21.	Пассатижи	Оборудование	основное	Пассатижи 160мм	МДК.05.01, УП.05
22.	Набор рожковых ключей	Оборудование	основное	Набор рожковых ключей 6-17	МДК.05.01, УП.05
23.	Пресс-клещи для обжима наконечников	Оборудование	основное	Пресс-клещи для обжима: втулочных наконечников квадрат/шестигранник (кримпер)- 0,25-10 кв.мм; кольцевых/вилочных наконечников	МДК.05.01, УП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(кримпер)- 0,5 - 6 кв.мм	
24.	Диэлектрический коврик	Оборудование	основное	Размер 500х500. Испытательное напряжение: 20 кВ переменного тока частотой 50 ГЦ. Допустимый ток утечки не более 160 мА/м. Рифленая лицевая поверхность.	МДК.05.01, УП.05
25.	Интерактивная панель	ТС	основное	Диагональ не менее 75" Разрешение 3840х2160, Частота 60 гц, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2х12 Вт, пульт ДУ	МДК.05.01, УП.05
26.	Персональный компьютер (Системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920х1080).	МДК.05.01, УП.05
27.	МФУ	ТС	основное	Формат А4, черно-белый, лазерный разрешение 600х600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	МДК.05.01, УП.05
28.	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	МДК.05.01, УП.05

Мастерская «Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	основное	Габариты ДхШхВ 1200х600х750 мм Материал ЛДСП	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
2.	Стул офисный	Мебель	основное	Офисный стул обитый тканью. Ширина сиденья 470мм, высота 820мм	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
3.	Запираемый шкафчик (Локер)	Мебель	основное	Размеры: не менее 1830х575х500 мм Количество секций: 4 Тип покрытия: порошковое	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
4.	Верстак слесарный	Мебель	основное	Габариты ДхШхВ не менее 1100х700х850 мм, Основание: металл, Толщина столешницы 20 мм с металлическим покрытием, Количество ящиков: не менее 2; Наличие замка.	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
5.	Тиски слесарные поворотные	Мебель	основное	Ширина губок не менее 75 мм. Функции поворота: есть	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
6.	Стул промышленный	Мебель	основное	Нагрузка — 120 кг Поверхность — Полиуретан Регулировка высоты (винтовой рукояткой) — от 510 до 690 мм Размер сидения не менее 39 х 41,5 см	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
7.	Тележка инструментальная	Мебель	основное	Габариты ШхВхГ не менее 600х400х750 мм, открытого типа, трех ярусная, нагрузка не менее 80 кг.	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
8.	Офисный стол	Мебель	основное	Габариты ДхШхВ 1200х600х750 мм Материал ЛДСП	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					УП.02, УП.03
9.	Тумба офисная	Мебель	основное	Ширина -45 см, Глубина- 55 см, Высота - 60см Форма – прямоугольная Материал - ЛДСП Колеса - 4 шт. с фиксатором Замок - есть	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
10.	Кресло офисное	Мебель	основное	Материал обивки – текстиль Максимальная нагрузка - 120 кг Особенности - механизм качания. Габариты: Высота кресла от 98 до 108 см; Высота сиденья от 52 до 62 см; Глубина сиденья от 44 см; Ширина сиденья -45.5 см	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
11.	Лаборатория «Гидро-пневмоприводы и релейная автоматика»	Оборудование	основное	Модульный стенд Festo «Гидро- пневмоприводы и релейная автоматика» (3 шт.)	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
12.	Лаборатория «Основы мехатроники»	Оборудование	основное	Модульная станция Festo MPS (10 шт.)	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
13.	Лаборатория «Системы управления промышленными роботами»	Оборудование	основное	Станция с роботом и модулями Festo MPS (4 шт.)	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
14.	Калибратор давления	Оборудование	основное	Диапазон давления до 7 бар Погрешность 0,05%	МДК.01.01, МДК.02.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Измерение силы тока (диапазон 0-24 мА, разрешение 0,001 мА, погрешность 0,02%) ЖК дисплей, 5 разрядов, одновременные показания давления и тока. Тип питания: 9-вольтовая щелочная батарея.	МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
15.	Компрессор с навесным оборудованием	Оборудование	основное	Рабочее давление 8 бар, производительность не менее 17 л/мин, объем ресивера не менее 25 литров. В составе оборудования: Блок подготовки воздуха; Клапан с электроуправлением (соленоидный 24В DC, пропускная способность 1.8 м³/ч); Гидроаккумулятор максимальный объем 24 л; максимальный рабочее давление 10 бар; 1" G горизонтальный; Датчик избыточно давления 4-20мА с HART-протоколом, шаровый кран, Соединение разъемное (рапид мама - 1/4" папа наружная резьба), Переходник (Rapid папа - 1/4F), Штуцер цанговый 1/4 папа, Переходник тройник T-FFM 1/4, Угольник 1/4" в/в резьба.	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
16.	Манометр	Оборудование	основное	Диапазон давления от 0 до 1,6 Мпа Класс точности 1,5	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
17.	Цифровой мультиметр	Оборудование	основное	Питание: AA/(R6;LR6; FR6) Постоянное напряжение, В от 0,06 до 600 Постоянный ток, А 0,6 до 10 Сопротивление, Мом от 0,0006-60 Переменное напряжение, В от 0,6 до	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				600 Переменный ток от 0,6 до 10 Емкость, мкФ от 0,01 до 100000 Режим прозвонки : есть ,Фиксация значений: есть	
18.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	основное	Аккумуляторная дрель-шуруповерт, 2 АКБ, 3У	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
19.	Набор отверток	Оборудование	основное	Набор отверток PH, PZ, SL (PH1; PH2; PZ1; PZ2; SL3; SL4; SL5; SL6)	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
20.	Бокорезы	Оборудование	основное	Бокорезы 160мм	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
21.	Пассатижи	Оборудование	основное	Пассатижи 160мм	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
22.	Набор рожковых ключей	Оборудование	основное	Набор рожковых ключей 6-17	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
23.	Пресс-клещи для обжима наконечников	Оборудование	основное	Пресс-клещи для обжима: втулочных наконечников квадрат/шестигранник (кримпер)- 0,25-10 кв.мм; кольцевых/вилочных наконечников (кримпер)- 0,5 - 6 кв.мм	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
24.	Диэлектрический коврик	Оборудование	основное	Размер 500х500. Испытательное напряжение: 20 кВ переменного тока частотой 50 ГЦ.	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Допустимый ток утечки не более 160 мА/м. Рифленая лицевая поверхность.	УП.02, УП.03
25.	Интерактивная панель	ТС	основное	Диагональ не менее 75" Разрешение 3840x2160, Частота 60 гц, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
26.	Персональный компьютер (Системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
27.	МФУ	ТС	основное	Формат А4, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03
28.	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	МДК.01.01, МДК.02.01, МДК.04.01, УП.01, УП.02, УП.03

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	гимнастические скамейки	Мебель	Дополнительное	Представляет собой конструкцию из двух досок покрытых лаком Ширина скамьи 24 см, высота 30 см, длина 3.0м	ООД.09 СГ.04
2	стенка гимнастическая	Оборудование	Основное	Стенка гимнастическая деревянная 2200x800x140 мм, с турником	ООД.09 СГ.04
3	перекладина навесная универсальная для стенки гим- настической	Оборудование	Основное	Турник навесной на гимнастическую стенку представляет собой сварную конструкцию, состоящую из горизонтальной перекладины, закрепленной неподвижно на вертикальных стойках.	ООД.09 СГ.04
4	гимнастические снаряды	Оборудование	Основное	перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.	ООД.09 СГ.04
5	маты гимнастические	Оборудование	Основное	Размер 1,6x0,8x0,1м. Чехол на молнии сделан из высокоплотной искусственной кожи. Устойчивый к разрыву и деформации.	ООД.09 СГ.04
6	спортивный инвентарь	Оборудование	Основное	скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг	ООД.09 СГ.04
7	оборудование для игры в баскетбол	Оборудование	Основное	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные	ООД.09 СГ.04
8	оборудование для игры в баскетбол	Оборудование	Основное	стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка	ООД.09 СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи	
9	оборудование для минифутбола	Оборудование	Основное	ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола	ООД.09 СГ.04
10	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	ООД.09 СГ.04
11	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ООД.09 СГ.04

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочее место библиотекаря	Мебель	Основное	стол, стул	ОПОП 15.02.18
2	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	Мебель	Основное	Стол библиотекаря 1500х600х940	ОПОП 15.02.18
3	посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	Мебель	Основное	Стол. стулья	ОПОП 15.02.18
4	Кресло библиотекаря	Мебель	Основное	Габариты изделия (ДхШхВ), мм: 460х620х795.	ОПОП 15.02.18
5	Стеллажи библиотечные	Оборудование	Основное	высота стеллажей – до 3300 мм. Глубина полки от 200 до 450 мм, Длина полки от 750 до 1250 мм.	ОПОП 15.02.18
6	Стол для выдачи пособий	Оборудование	Основное	Столешница стола должна быть выполнена из ЛДСП толщиной, не менее 16 мм и облицована противоударной кромкой из ПВХ. Габаритные размеры(ДхШхВ), не менее 1200х600х750мм.	ОПОП 15.02.18
7	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение)	ТС		образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)	ОПОП 15.02.18
8	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОПОП 15.02.18

актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	стул/кресло для актового зала	Мебель	Основное	Спинка и сиденье мягкие с настилом из ППУ толщиной 30 мм. обтянуты обивочным материалом.	ОПОП 15.02.18
2	одежда сцены	Оборудование	Основное	текстильное оформление сценического пространства.	ОПОП 15.02.18
3	экран	ТС	Основное	большого размера	ОПОП 15.02.18
4	проектор	ТС	Основное	для актового зала с потолочным креплением	ОПОП 15.02.18
5	звукоусиливающая аппаратура	ТС	Основное	с комплектом акустических систем	ОПОП 15.02.18
6	микрофон	ТС	Основное	вокальный радио-микрофон	ОПОП 15.02.18
7	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОПОП 15.02.18

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	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система Windows 7 Prof	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
2	Операционная система Windows 8 Prof	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
3	Операционная система Mac OS X	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
4	Офисный пакет Microsoft Office Starter	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
5	TFlex 11	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
6	Doctor Web Enterprise Security Suite	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
7	Компас – 3D v19	10	ОП 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности