

Приложение 3
к ОПОП-II по профессии

15.01.38 Оператор – наладчик металлообрабатывающих станков

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

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.05, СГ.06
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.05, СГ.06
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	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
4	Персональный компьютер (системный блок, монитор,	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора	СГ.01, СГ.02, СГ.05,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	клавиатура, мышь)			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.06
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
6	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06

Кабинет «Технической черчение»

№	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. Габариты ДхШхВ 1400х600х750 мм Материал ЛДСП	ОП.02,
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в	ОП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				комплекте)	
3	набор оборудования рабочего места обучающегося (для лабораторных и практических работ по техническому черчению и компьютерному проектированию).	Оборудование	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 тыльную сторону доски. Размеры: 490х370х8 мм, пластик	ОП.02
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.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 (1920х1080).	ОП.02
6	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600х600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.02
7	Hebel Maul Чертежный узел	ТС	дополнительное	Чертежный инструмент – угольник. соединение с рейсшиной, фиксация угла каждый 15°.	ОП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Инженерная графика. Начертательная геометрия. Конспект лекций, задачи, решения	ТС	основное	учебное пособие на диске - http://www.labstend.ru	ОП.02
9	Новейшие интегрированные технологии. Профессиональные инструменты конструктора и технолога.	ТС		учебное пособие на диске - Проектирование и конструирование. ADEM CAD/CAM/CAPP	ОП.02
10	Техническая графика	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.02

Кабинет «Технология металлообработки»

№	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.04*
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.04*
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.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро- ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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.04*
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.04*
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.04*

Лаборатория «Материаловедения и технических измерений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирова- нное	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	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ОП.01, ОП.03
3	оборудование для работы с материалами: универсальная испытательная машина WP- 300	Оборудование	Специализирова- нное	Диапазоны измерения - сила: 0... 20 кН, дискретность: 0,5 кН - ход: 0... 20 мм, дискретность: 0,01 мм Габаритные размеры и вес:	ОП.01, ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ДхШхВ: 610х500х860 мм Вес: ок. 48кг	
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	ОП.01, ОП.03
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	ОП.01, ОП.03
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).	ОП.01, ОП.03
7	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.01, ОП.03
8	Материаловедение	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.01, ОП.03

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
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, ОП.06
3	индивидуальные средства медицинской защиты	Оборудование	основное	аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ, пакеты противохимические индивидуальные ИИП-11	СГ.03, ОП.06
4	сумки и комплекты медицинского имущества	Оборудование	основное	для оказания первой медицинской, доврачебной помощи	СГ.03, ОП.06
5	робот-тренажер	Оборудование	основное	для отработки навыков первой доврачебной помощи мероприятий	СГ.03, ОП.06
6	массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	7,62-мм или 5,45-мм	СГ.03, ОП.06
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, ОП.06
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, ОП.06

№	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, ОП.06
10	Безопасности жизнедеятельности,	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	СГ.03, ОП.06

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	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.	ООД.08
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ООД.08, ОП.05,
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	ООД.08, ОП.05,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2х12 Вт, пульт ДУ	
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 (1920х1080).	ООД.08, ОП.05,
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600х600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ООД.08, ОП.05,
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ООД.08, ОП.05,
7	Стол компьютерный	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	ООД.08, ОП.05,
8	Стул/кресло к компьютерному столу	ТС	Основное	поворотный регулируемый по высоте	ООД.08, ОП.05,
9	Компьютерные столы обучающихся	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	ООД.08, ОП.05,
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ООД.08, ОП.05,

Лаборатория «Допусков, посадок и технических измерений»

№	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	ОП.03, МДК.01.01, МДК.02.01, МДК*.01.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	
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.03, МДК.01.01, МДК.02.01, МДК*.01.01
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.03, МДК.01.01, МДК.02.01, МДК*.01.01
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 (1920x1080).	ОП.03, МДК.01.01, МДК.02.01, МДК*.01.01
6	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.03, МДК.01.01, МДК.02.01, МДК*.01.01
7	Допусков, посадок и технических измерений	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.03, МДК.01.01, МДК.02.01, МДК*.01.01

1.2. Оснащение мастерских

Мастерская «Участок фрезерных станков с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 1400х600х750 мм Материал ЛДСП	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
2.	Стул офисный	Мебель	Основное	Офисный стул обитый тканью. Ширина сиденья 470мм, высота 820мм	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
3.	Шкаф инструментальный	Мебель	Основное	Габариты не менее ДхШхВ 950х430х1950 мм, 3 полки	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
4.	Стеллаж	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 1200х500х1500 мм	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
5.	Верстак	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ не менее 1100х600х850 мм, толщина столешницы 30 мм, полезная ширина ящиков 400мм, глубина 500 мм.	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
6.	Стул промышленный	Мебель	Основное	Тип: Поворотный Нагрузка — 120 кг Поверхность (Спинка и сидение кресла)— Полиуретан Регулировка высоты — от 510 до 690 мм Размер сидения — 39 х 41,5 см Диаметр основания — 56 см	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Опорное кольцо для ног	
7.	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 1400х600х750 мм Материал ЛДСП	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
8.	Тумба офисная	Мебель	Основное	Ширина -45 см, Глубина- 55 см, Высота - 60см Форма – прямоугольная Материал - ЛДСП Колеса - 4 шт. с фиксатором Замок - есть	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
9.	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	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
10.	Проектор	Оборудование	Основное	Проекционная технология-DLP; Разрешение, пикселей 1280 x800; Соотношение сторон 16:10; Световой поток 3500 лм; Контрастность 22000:1; Макс.частота вертикальной развертки 120Гц; Мин. проекционное расстояние 0.6 м;	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Встроенный динамик 2 Вт; Аудио/видео входы-HDMI 1; Интерфейс-RS-232, USB (Type B); Уровень шума 27 дБ; Габаритны: (ШхГхВ) 292х236х115 мм.	
11.	Экран проекционный	ТС	Основное	Диагональ 200 см; Рабочая поверхность 2000х2000 мм; Проекция-прямая Наличие Покрытие-Matte White; Угол обзора 160°; Установка-на штативе; Механизм автоматической фиксации	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
12.	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	Оборудование	Специализированное	Перемещения по осям X/Y/Z 450/400/480 мм; Мощность главного привода (40/100% DC) 15 / 130 кВт; Крутящий момент (40/100% DC) 130/87 Нм; Число оборотов 12000 об/мин; Быстрые перемещения X/Y/Z 30 м/мин; Крепление инструмента SK40 (HSK- A63); Количество инструментов 16 Размеры поворотного стола 450 мм	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Наличие запрета работы с открытой дверью; Точность позиционирования: ± 5 мкм; Повторяемость: $\pm 1,6$ мкм; Наличие USB порта; Наличие датчика автоматической привязки инструмента; Наличие 3D-щупа для автоматического обмера заготовок;	
13.	Устройство для настройки инструмента	Оборудование	Специализированное	Максимальный диаметр инструмента - 230 мм; максимальная длина инструмента - 370 мм; Возможность использования конусов: SK30, SK40, SK50; Биение на переднем конце шпинделя 2 мкм; Повторяемость измерений 4 мкм.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
14.	Тиски станочные с набором крепежа и базирования	Оборудование	Основное	Применение для горизонтальных и вертикальных станков с ЧПУ. Возможность зажимания вблизи нейтральной оси. Отверстие для выхода СОЖ и стружки. Прецизионные направляющие пазы. Резьбовые отверстия для упора заготовки и для удлинителя.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Максимальное зажимное усилие 40 кН.	
15.	3-х кулочковый патрон для фрезерного станка с ЧПУ	Оборудование	Специализированное	Основание с креплением на поверхность стола станка. Наличие фиксации кулачков. Диаметр захвата не менее 160 мм. Наличие предохранительного ключа.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
16.	Приспособление для сборки инструмента	Оборудование	Специализированное	Основание с креплением на поверхность. Хвостовик под конус инструмента (SK 40 стандарта DIN69871)	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
17.	Устройство для привязки инструмента	Оборудование	Специализированное	Стальной корпус. Индикатор часового типа. Точность позиционирования 10 мкм, Ход штока 2 мм, Диаметр контактной площадки не менее 44 мм	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
18.	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Оборудование	Специализированное	Точность - 0.01 мм Предел погрешности 0,03 мм Вид защиты IP 67 Автоматическое отключение Сохранение измеряемой величины Установка нуля один раз	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
19.	Штангенрейсмас цифровой 0-300 мм	Оборудование	Специализированное	Точность - 0.01 мм Предел погрешности 0,03 мм Вид защиты IP 67	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Автоматическое отключение Сохранение измеряемой величины	
20.	Штангенглубиномер цифровой 0-150 мм	Оборудование	Специализированное	Точность - 0.01 мм Предел погрешности 0,03 мм Вид защиты IP 67 Автоматическое отключение Сохранение измеряемой величины	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
21.	Набор микрометров цифровых 0-100 мм	Оборудование	Специализированное	Цена деления: 0,001 мм Хорошо видимый (высота цифр 7,5 мм) цифровой дисплей обеспечивает быстрое и безошибочное считывание без нониуса. Одна установочная мера. Вид защиты IP67	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
22.	Набор микрометров цифровых зубомерных (дисковых) 0-100 мм	Оборудование	Специализированное	Цена деления: 0,001 мм Вид защиты IP67 Цифровой дисплей (высота цифр 7,5 мм) Одна установочная мера.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
23.	Набор микрометров цифровых для измерения пазов (лезвийный) 0-100 мм	Оборудование	Специализированное	Цена деления: 0,001 мм Вид защиты IP67 Цифровой дисплей (высота цифр 7,5 мм) Одна установочная мера.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
24.	Набор микрометров цифровых для измерения наружной резьбы 0-100 мм	Оборудование	Специализированное	Цена деления: 0,001 мм Вид защиты IP67 Цифровой дисплей (высота цифр 7,5 мм) Одна установочная мера.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
25.	Набор нутромеров 3 точечных 0-100 мм	Оборудование	Специализированное	Цена деления: 0,001 мм ЖК-дисплей с цифрами высотой 11 мм, поворачивается на 330° Кнопка фиксации результата измерения Функция нулевой точки / абсолютного значения Индикация в режиме проход / непроход Вид защиты IP67 Диапазоны измерения 6-12/12-25/25-50/50-100/мм	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
26.	Набор концевых мер	Оборудование	Специализированное	Материал: керамика/сталь Класс допуска 1 Содержание: 47 предметов По 1 шт. с мерой: 1,005 мм Диапазон от 1,00 – 100 мм	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
27.	Глубиномер цифровой микрометрический 0-150 мм 0,001 мм	Оборудование	Специализированное	Длина 150 мм; Шаг измерения 0.001 мм Диапазон измерений обеспечивается набором сменных стержней Вид защиты IP67	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
28.	Прецизионный индикатор часового типа	Оборудование	Специализированное	Оснащен электронным устройством для снятия показаний и цифровым индикатором для отображения результатов измерения;	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Точность измерения 0,001мм.	
29.	Штатив магнитный гидравлический	Оборудование	Специализированное	Вылет 300 мм Присоединительная резьба М8 Расположение присоединительной резьбы по центру Сила сцепления 800 Н Магнитная опора, длина 60 мм Магнитная опора, ширина 50 мм Магнитная опора, высота 55 мм	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
30.	Стенкомер	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения от 0-50 мм, цена деления не более 0,05 мм длинна не менее 125 мм Тип: рычажный	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
31.	Ноутбук	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 500 Гб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ экрана не менее 17 дюймов.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*
32.	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.	ОП.04*, МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01*, УП.04*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
33.	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
34.	CAD/CAM -система для станка с ЧПУ	ТС	Специализированное	Наличие создания полноценных фрезерных траекторий с возможностью использования приводного инструмента; Программирование фрезерной обработки; Возможность программирования обработки по каркасной, поверхностной и твердотельной геометрии; Программирование комбинированной много осевой фрезерной обработки; Программирование фрезерной обработки с активным инструментом; Программирование Динамической высокоскоростной обработки; Наличие опций для оптимизации траектории;	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Возможность использования в одном проекте комбинаций разных видов обработки (фрезерных, токарных); Наличие функции векторизации файлов растровой графики; Возможность рельефной гравировки; Наличие встроенной CAD-среды для создания и редактирования 2D-3D каркасной, поверхностной и твердотельной геометрии; Возможность параметрического твердотельного моделирования на основе геометрического ядра PARASOLID.	
35.	Постпроцессор для станка с ЧПУ	ТС	Специализированное	Отлаженный постпроцессор для используемого фрезерного станка и CAD/CAM системы	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]
36.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.04 [*] , МДК.03.01, УП.03, МДК. 04.01 [*] , УП.04 [*]

Мастерская «Токарно-расточной участок»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф инструментальный	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 950х430х1950 мм, 3	ОП.04 [*] , МДК.01.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				полки	УП.01, МДК.02.01, УП.02
2.	Запираемый шкафчик (Локер)	Мебель	Основное	Размеры: не менее 1830х575х500 мм Количество секций: 4 Тип покрытия: порошковое	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
3.	Стул промышленный	Мебель	Основное	Складной механизм с фиксацией Материал каркаса: металл Максимальная нагрузка: не менее 120кг	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
4.	Тележка инструментальная	Мебель	Основное	Габариты ШхВхГ не менее 600х400х750 мм, три ящика, нагрузка не менее 80 кг.	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
5.	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 1400х600х750 мм Материал ЛДСП	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
6.	Тумба офисная	Мебель	Основное	Ширина -45 см, Глубина- 55 см, Высота - 60см Форма – прямоугольная Материал - ЛДСП Колеса - 4 шт. с фиксатором Замок - есть	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
7.	Кресло офисное	Мебель	Основное	Материал обивки – текстиль Максимальная нагрузка - 120 кг Особенности - механизм качания. Габариты: Высота кресла от 98 до 108	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				см; Высота сиденья от 52 до 62 см; Глубина сиденья от 44 см; Ширина сиденья -45.5 см	
8.	Станок шлифовальный	Оборудование	Специализированное	Мощность 180 Вт. Максимальный диаметр шлифования 125 мм. Ход стола 155 мм. Скорость вращения 2800 об/мин.	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
9.	Токарно-винторезный станок	Оборудование	Специализированное	Наибольший диаметр заготовки устанавливаемой над станиной- 500 мм, Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над суппортом -300 мм, Наибольшая длина заготовки, устанавливаемой в центрах (РМЦ)- 1000 мм, Диаметр отверстия в шпинделе - 52 мм, Частота вращения шпинделя в прямом/обратном направлениях до 2000 об/мин, Диаметр патрон до 250 мм, Наибольший крутящий момент на шпинделе - до 100 Нм. Габариты станка (длина ширина высота) не более 2435x1185x1304 мм	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
10.	Координатно-расточной станок	Оборудование	Специализированное	Габариты станка (длина ширина высота) не более 2700x3300x2600 мм, Рабочая поверхность стола не более 1100x630 мм	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Дискретность установки координат 0,001 мм Точность установки координат 0,005 мм Пределы частоты вращения шпинделя не менее 50 до 2000 об/мин,	
11.	Штангенциркуль 0-150 мм	Оборудование	Специализированное	Металлический, класс точности не менее 2, 150 мм, шаг 0,1 мм	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
12.	Набор микрометров	Оборудование	Специализированное	Класс точности: 1 Диапазон измерений: 0-25/25-50 мм Шаг измерения: 0.001 мм Электронный	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
13.	Нутромер индикаторный	Оборудование	Специализированное	Цена деления : 0,001 мм. Диапазон измерения: 25-50 мм. Метод измерения: двухточечный.	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
14.	Набор калибров резьбовых	Оборудование	Специализированное	М 30х1,5 для контроля метрической резьбы с профилем	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02
15.	Персональный компьютер	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 4 Гб; накопитель (жесткий диск) 500 Гб; оперативная память видеокарты 1 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 22	ОП.04*, МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дюймов с разрешением экрана (1920x1080)	
16.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОП.04 [*] , МДК.01.01, УП.01, МДК.02.01, УП.02

Мастерская «Участок токарных станков с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	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.	МДК.02.01, УП.02
2.	Проектор переносной	Оборудование	Основное	Проекционная технология-DLP; Разрешение, пикселей 1280 x800; Соотношение сторон 16:10; Световой поток 3500 лм; Контрастность 22000:1; Макс.частота вертикальной развертки 120Гц; Мин. проекционное расстояние 0.6 м;	МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Ноутбук	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 500 Гб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ экрана не менее 17 дюймов	МДК.02.01, УП.02
4.	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600х600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	МДК.02.01, УП.02
5.	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	МДК.02.01, УП.02
6.	Стул промышленный	Мебель	Основное	Складной механизм с фиксацией Материал каркаса: металл Максимальная нагрузка: не менее 120кг	МДК.02.01, УП.02
7.	Тележка инструментальная	Мебель	Основное	Габариты ШхВхГ не менее 600х400х750 мм, три ящика, нагрузка не менее 80 кг.	МДК.02.01, УП.02
8.	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 1400х600х750 мм Материал ЛДСП	МДК.02.01, УП.02
9.	Тумба офисная	Мебель	Основное	Ширина -45 см, Глубина- 55 см, Высота - 60см, Форма – прямоугольная	МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал - ЛДСП Колеса - 4 шт. с фиксатором Замок - есть	
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.02.01, УП.02
11.	Станок токарный с ЧПУ CTX 310 Ecoline	Оборудование	Основное	Макс. диаметр заготовки, мм – 300; Макс. диаметр точения, мм – 200; Макс. частота вращения шпинделя, - 5 000 об/мин; Наибольший диаметр обрабатываемого прутка Ø 65 мм; Число инструментальных позиций -12; Мощность - 8 кВт; время смены инструмента – 1,4 с; Габариты станка – 3145x1539x2153 мм.	МДК.02.01, УП.02
12.	Станок токарный CTX alpha 300	Оборудование	Основное	Диаметр детали над направляющими станины – 500 мм; Макс. длина обрабатываемой заготовки – 300 мм; Макс. диаметр точения, мм – 200; Макс. частота вращения шпинделя, - 6 000 об/мин; Наибольший диаметр	МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обрабатываемого прутка Ø 65 мм; Число инструментальных позиций -12; Мощность – 8,4 кВт; Габариты станка -3460x2315x1810 мм	
13.	Штангенциркуль 0-150 мм	Оборудование	Основное	Металлический, класс точности не менее 2, 150 мм, шаг 0,1 мм	МДК.02.01, УП.02
14.	Набор микрометров	Оборудование	Основное	Класс точности: 1 Диапазон измерений: 0-25/25-50 мм Шаг измерения: 0.001 мм Электронный	МДК.02.01, УП.02
15.	Нутромер индикаторный	Оборудование	Основное	Цена деления: 0,001 мм. Диапазон измерения: 25-50 мм. Метод измерения: двухточечный.	МДК.02.01, УП.02
16.	Штангенглубиномер 200	Оборудование	Основное	Цена деления 0,01 мм Диапазон измерений 0-200 мм.	МДК.02.01, УП.02
17.	Набор калибров резьбовых	Оборудование	Основное	М 30х1,5 для контроля метрической резьбы с профилем	МДК.02.01, УП.02
18.	Глубиномер микрометрический 0-150 мм	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 0-150 мм; Цена деления – 0,01 мм; Ширина – 135 мм, Длина – 250 мм.	МДК.02.01, УП.02
19.	Персональный компьютер	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 4 Гб; накопитель (жесткий диск) 500 Гб; оперативная память видеокарты 1 Гб. Наличие	МДК.02.01, УП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 22 дюймов с разрешением экрана (1920x1080)	
20.	Учебные материалы	УМК	Основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	МДК.02.01, УП.02

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
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 волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи	ООД.09 СГ.04
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	ООД.09 СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
11	Комплект учебно-методических материалов	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-П 15.01.38
2	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	Мебель	Основное	Стол библиотекаря 1500х600х940	ОПОП-П 15.01.38
3	посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	Мебель	Основное	Стол. стулья	ОПОП-П 15.01.38
4	Кресло библиотекаря	Мебель	Основное	Габариты изделия (ДхШхВ), мм: 460х620х795.	ОПОП-П 15.01.38
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-П 15.01.38
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-П 15.01.38
7	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение)	ТС		образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)	ОПОП-П 15.01.38
8	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля	ОПОП-П 15.01.38

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-П 15.01.38
2	одежда сцены	Оборудование	Основное	текстильное оформление сценического пространства.	ОПОП-П 15.01.38
3	экран	ТС	Основное	большого размера	ОПОП-П 15.01.38
4	проектор	ТС	Основное	для актового зала с потолочным креплением	ОПОП-П 15.01.38
5	звукоусиливающая аппаратура	ТС	Основное	с комплектом акустических систем	ОПОП-П 15.01.38
6	микрофон	ТС	Основное	вокальный радио-микрофон	ОПОП-П 15.01.38

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 XP Prof	34	МДК 02.01, МДК 03.01
2	Операционная система Windows 7 Prof	54	МДК 02.01, МДК 03.01
3	Операционная система Windows 7 Starter	28	МДК 02.01, МДК 03.01
4	Операционная система Windows 8 Prof	2	МДК 02.01, МДК 03.01
5	Операционная система Mac OS X	1	МДК 02.01, МДК 03.01
6	Офисный пакет Microsoft Office Prof 2010	31	МДК 02.01, МДК 03.01
7	Офисный пакет Microsoft Office Standard 2010	45	МДК 02.01, МДК 03.01
8	Офисный пакет Microsoft Office Starter	45	МДК 02.01, МДК 03.01
9	Siemens Sinumerik 840D sl	15	МДК 02.01, МДК 03.01
10	КриптоПро CSP	5РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
11	КриптоПро Office Signature	1РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
12	ABBYY FineReader 11	6РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
13	AUTODESK AutoCad 2010	20	МДК 02.01, МДК 03.01
14	AUTODESK AutoCad 2016	125	МДК 02.01, МДК 03.01
15	AUTODESK Inventor Professional 2019	125	МДК 02.01, МДК 03.01
16	SOLIDWORKS 2016	50	МДК 02.01, МДК 03.01
17	TFlex 11	25РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
18	Doctor Web Enterprise Security Suite	50РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
19	Диплом стандарт ФГОС СПО	1РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
20	Компас – 3D v17 Машиностроительная конфигурация	50РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
21	Компас – 3D v19	30РФ	МДК 02.01, МДК 03.01
22	Mastercam CAD/CAM 2021	13	МДК 02.01, МДК 03.01
23	ADEM	25РФ	МДК 02.01, МДК 03.01