

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

**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
	Доска для мела	Мебель	основное	Стандартный	ООД.01
2.	Стол ученический 2-местный	Мебель	основное	Деревянный	ООД.02
3.	Стул ученический	Мебель	основное	Стандартный	ООД.03
4.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Деревянный	ООД.07
5.	Стол учительский	Мебель	основное	Стандартный	СГ.01
6.	Стул учительский	Мебель	основное	Стандартный	
7.	Компьютер (монитор + системный блок) или ноутбук	ТС	основное		
8.	Интерактивная доска мобильная передвижная	ТС	основное		
9.	Плакаты	УМК	специализированное		
10.	Аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций	УМК	специализированное		

Кабинет «иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Доска для мела	Мебель	основное	Стандартный	ООД.04 СГ.02
2.	Стол ученический 2-местный	Мебель	основное	Деревянный	
3.	Стул ученический	Мебель	основное	Стандартный	
4.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Деревянный	
5.	Стол учительский	Мебель	основное	Стандартный	
6.	Стул учительский	Мебель	основное	Стандартный	
7.	Компьютер (монитор + системный блок) или ноутбук	ТС	основное		
8.	Интерактивная доска мобильная передвижная	ТС	основное		
9.	Аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций	УМК	специализированное		

Кабинет «естественно-научных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Столы	Мебель	основное		ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11
2.	Стулья	Мебель	основное		
3.	Стол для проведения демонстраций (с системой хранения лотков)	Мебель	основное		
4.	Шкафы для хранения учебных пособий	Мебель	основное		
5.	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Мультимедийный проектор	ТС	основное		
7.	Доска	ТС	основное		
8.	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия	УМК	специализированное		

Кабинет «математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Столы	мебель	основное	учебные	ООД.05 ОП.08
2.	Стулья	мебель	основное	смешанные	
3.	Шкафы для хранения учебных пособий	мебель	основное	деревянные	
4.	Мультимедийный проектор	ТС	основное		
5.	Доска	мебель	основное		
6.	Плакаты по дисциплине	УМК	специализированное		

Кабинет «информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Столы	Мебель	основное	учебные	ООД.06 ОП.13
2.	Стулья	Мебель	основное	смешанные	
3.	Шкафы для хранения учебных пособий	Мебель	основное	деревянные	
4.	Персональные компьютеры	ТС	основное	системный блок, клавиатура, мышь, монитор	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Компьютерные кресла	Мебель	основное		
6.	Мультимедийный проектор	ТС	основное		
7.	Доска	Мебель	основное		
8.	Принтер	ТС	основное		
9.	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	УМК	специализированное		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Доска для мела	Мебель	основное		ООД.12, СГ.03
2.	Стол ученический 2-местный	Мебель	основное		
3.	Стул ученический	Мебель	основное		
4.	Шкаф для документов	Мебель	основное		
5.	Стол учительский	Мебель	основное		
6.	Стул учительский	Мебель	основное		
7.	Персональный компьютер	ТС	основное		
8.	Мультимедиа-проектор	ТС	основное		
9.	Тренажер для отработки сердечно- легочной реанимации «Гоша-6»	Оборудование	специализированное		
10.	Радиометр	Оборудование	специализированное		
11.	Рентгенметр ДП-5	Оборудование	специализированное		
12.	ВПХР	Оборудование	специализированное		
13.	Изолирующий противогаз	Оборудование	специализированное		
14.	Общевойсковой защитный комплекты (ОЗК)	Оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	Противогазы ГП-5 и ГП-7	Оборудование	специализированное		
16.	Респираторы Р-2	Оборудование	специализированное		
17.	Индивидуальные противохимические пакеты	Оборудование	специализированное		
18.	Носилки плащевые	Оборудование	специализированное		
19.	Бинты марлевые	Оборудование	специализированное		
20.	Жгуты кровоостанавливающие резиновые	Оборудование	специализированное		
21.	Индивидуальные перевязочные пакеты	Оборудование	специализированное		
22.	Косынки перевязочные	Оборудование	специализированное		
23.	Шинный материал	Оборудование	специализированное		
24.	Огнетушитель порошковый	Оборудование	специализированное		
25.	Учебные автоматы АК-74	Оборудование	специализированное		
26.	Винтовки пневматические	Оборудование	специализированное		
27.	Комплект плакатов по ОВС	УМК	специализированное		
28.	Стенды (действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона)	УМК	специализированное		

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель			ОП.04 ПМ.02
2.	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель			
3.	доска классная	Мебель			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Персональный компьютер	ТС		Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет	
5.	Измерительные инструменты	Оборудование			
6.	Прибор для измерения твердости металлов	Оборудование		Твердомер портативный	
7.	образцы машиностроительных деталей	Оборудование			
8.	контрольно-измерительные приборы для измерения наружных и внутренних размеров, допусков формы и расположения, шероховатости поверхности.	Оборудование		автоматизированный стенд для измерения шероховатости; автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа; штангенциркуль ШЦ-1; прибор для проверки деталей на биение в центрах; призма поверочная и разметочная; набор микрометров; набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; набор проволок для измерения резьбы; набор эталонов шероховатости (точение,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				фрезерование, строгание); набор типовых деталей для измерения; угломер с нониусом ГОСТ 5378; угломер гирскопический; нутромер микрометрический; штангенрейсмас; штангенглубиномер.	
9.	Плакаты по дисциплине	УМК			

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель			ОП.01
2.	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель			
3.	доска классная	Мебель			
4.	набор оборудования рабочего места обучающегося (для лабораторных и практических работ по техническому черчению и компьютерному проектированию).	Оборудование		Доска чертежная с рейшиной с кнопкой автоматической блокировки, транспорт с двухсторонней градуировкой шкалы,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Чертежный инструмент	Оборудование		Чертежный инструмент – угольник. соединение с рейшиной,	
6.	Персональный компьютер	ТС			
7.	мультимедиа проектор	ТС			
8.	комплект объемных моделей геометрических тел	Оборудование			
9.	комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;	Оборудование			
10.	комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;	Оборудование			

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель			ОП.02
2.	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель			
3.	доска классная	Мебель			
4.	Персональный компьютер	ТС			
5.	Гидравлический агрегат	Оборудование		гидростенд	
6.	Вибропривод	Оборудование		Вибропривод ВП-400	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Промышленный робот	Оборудование		Промышленный робот МП-9с	
8.	Промышленный робот	Оборудование		Промышленный робот ПР-5-2Э	
9.	Плакаты по дисциплине	УМК			

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол для преподавателя	Мебель			ОП.03
2.	Стул офисный	Мебель			
3.	Металлографический микроскоп для исследования микроструктуры сталей, сплавов, сварных соединений, размера зерна, фазового состава, включений и т.д.	Оборудование			
4.	Муфельная печь для проведения аналитических работ с различными материалами и термообработки (нагрев, закалка, обжиг) в воздушной среде до температуры 11000С	Оборудование			
5.	Вытяжной шкаф при работе с химически агрессивными, летучими и токсическими реагентами	Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Весы лабораторные. Класс точности весов: по ГОСТ 24104-2001:1 специальный	Оборудование			
7.	Твердомер с методами измерения Роквелл, Бринель, Виккерс. Цифровой твердомер для измерения твердости металлов.	Оборудование			
8.	Стереомикроскоп для исследования поверхности разрушения металла, сплавов и сварных соединений	Оборудование			
9.	Шлифовально-полировальный станок с блоком нагружения ТС-10 предназначен для пробоподготовки образцов для оптической микроскопии, используется для шлифовки и полировки образцов	Оборудование			

Кабинет «Охрана труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя;	Мебель			ОП.07
2.	рабочие места по количеству обучающихся;	Мебель			
3.	наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);	Мебель			
4.	модели изделий	Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;	УМК			
6.	робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование			
7.	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;	Оборудование			
8.	огнетушители порошковые (учебные);	Оборудование			
9.	огнетушители пенные (учебные);	Оборудование			
10.	огнетушители углекислотные (учебные);	Оборудование			
11.	медицинская аптечка	Оборудование			
12.	компьютер	ТС			
13.	мультимедиа проектор	ТС			
14.	экран	ТС			
15.	комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда	УМК			

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель			ОП.05 ПМ.02
2.	посадочные места по количеству обучающихся	Оборудование			
3.	доска классная	ТС			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Персональный компьютер	УМК			
5.	Режущий инструмент			-токарные резцы, -фрезы, -осевой режущий инструмент	
6.	Измерительные инструменты				
7.	Плакаты по дисциплине				

Кабинет «Технология машиностроения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель			ОП.06 ОП.10 ОП.12 ОП.14 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.06
2.	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель			
3.	доска классная	Мебель			
4.	Персональный компьютер	ТС		Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет	
5.	Режущий инструмент			-токарные резцы, -фрезы,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				-осевой режущий инструмент	
6.	Измерительные инструменты	Оборудование			
7.	Плакаты по дисциплине	УМК			

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Маркерная доска	Мебель			ПМ.03
2.	Персональный компьютер	ТС			
3.	Проектор	ТС			
4.	Экран	ТС			
5.	Устройство ввода информации	Оборудование		Учебный центр (настольный пульт ЧПУ): EMCO X9B000	
6.	Устройство ввода информации	Оборудование		Пульт оператора: SinuTrain for SINUMERIK Operate	
7.	Лицензионный ключ программы Компас-3D актуальной версии, на 10-20 рабочих мест.	Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления.	Оборудование			
9.	Съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок.	Оборудование			
10.	Лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ.	Оборудование			
11.	Симулятор стойки системы ЧПУ.	Оборудование			

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Маркерная доска	Мебель			ОП.09 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.05
2.	Персональный компьютер	ТС			
3.	Проектор	ТС			
4.	Экран	ТС			
5.	автоматизированное рабочее место преподавателя-периферийное оборудование	Оборудование		принтер цветной МФУ (копир+сканер+принтер) , документ-камера, графические планшеты; мультимедийное оборудование: интерактивная доска +	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>проектор, лицензионное программное обеспечение, Win Pro и Office Home and Business, CAD/ CAM системы, (10 рабочих мест, 10 ключей)</p> <p>программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров;</p> <p>графические редакторы;</p> <p>тестовая оболочка (сетевая версия);</p> <p>программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») (или аналог);</p> <p>электронная система и ЭУМК по компетенциям;</p> <p>медиаотека и электронные учебно-методические комплексы;</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы	

Лаборатория «Гидропневмоавтоматики технологических процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Персональный компьютер	ТС			ОП.11
2.	Проектор	ТС			
3.	Экран	ТС			
4.	Гидравлический агрегат	Оборудование		гидростенд	
5.	Вибропривод	Оборудование		Вибропривод ВП-400	
6.	Промышленный робот	Оборудование		Промышленный робот МП-9с	
7.	Промышленный робот	Оборудование		Промышленный робот ПР-5-2Э	

Зона по видам работ «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Универсальный фрезерный обрабатывающий центр для непрерывной 5-осевой обработки с набором оснастки	Оборудование			ПМ.02 ПМ.06
2.	Токарный обрабатывающий центр с дополнительной осью	Оборудование			
3.	Верстак	Оборудование			
4.	Шкаф инструментальный	Мебель			
5.	Профилометр-профилограф	Оборудование		Комбинированный прибор для измерения шероховатости поверхности	
6.	Координатно-измерительная машина	Оборудование		Устройство для измерения геометрических характеристик объекта	
7.	Устройство для наладки инструмента вне станка	Оборудование		Получение координат вылета и диаметра инструмента, для ввода полученных данных в стойку ЧПУ станка	

Зона по видам работ «Токарной обработки»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель			ПМ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	кресло	Мебель			
3.	доска	Мебель		Магнитно-маркерная двухсторонняя доска на колесах, с поворотным механизмом	
4.	Токарно-винторезный станок	Оборудование			

Зона по видам работ «Цифровая метрология»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Тумба инструментальная	Мебель		Металлическая тумба с 5 выдвижными ящиками	ПМ.04
2.	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Оборудование			
3.	Набор цифровых микрометров 0-100 мм	Оборудование			
4.	Стойка для микрометров	Оборудование			
5.	Штангенрейсамас цифровой 0-300	Оборудование			
6.	Чугунная плита для штангенрейсмаса	Оборудование			
7.	Набор цифровых нутромеров 12-20 мм	Оборудование			
8.	Набор цифровых нутромеров 20-50 мм	Оборудование			
9.	Кабель соединительный с кнопкой передачи данных	Оборудование			
10.	Дисковый нониусный микрометр 0-25 мм	Оборудование			
11.	Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями нониусный	Оборудование			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Глубиномер микрометрический цифровой	Оборудование			
13.	Цифровой резьбовой микрометр	Оборудование			
14.	Наконечники для измерения метрической резьбы шаг 1 - 1,75 мм	Оборудование			
15.	Наконечники для измерения метрической резьбы шаг 2 - 3 мм	Оборудование			
16.	Двухточечный микрометрический нутромер 5-30 мм (микрометр для внутренних измерений) цифровой	Оборудование			
17.	Персональные компьютеры обучающихся	ТС		ПО для сбора статистических данных	
18.	Беспроводной передатчик	Оборудование			
19.	Приемник с программным обеспечением	Оборудование		USB Приемник для приёма и передачи на ПК измерительной информации от средств измерений в комплекте с ПО	
20.	Прибор для контроля биения	Оборудование			

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	стенка гимнастическая	оборудование	основное	Стенка гимнастическая деревянная	ООД.13
2.	перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	оборудование	основное	Турник навесной на гимнастическую стенку	
3.	гимнастические снаряды	оборудование	основное	перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.	
4.	маты гимнастические	оборудование	основное		
5.	спортивный инвентарь	оборудование	специализированное	скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг	
6.	оборудование для игры в баскетбол	оборудование	специализированное	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные,	
7.	оборудование для игры в баскетбол	оборудование	специализированное	стойки волейбольные, волейбольные мячи	
8.	оборудование для минифутбола	оборудование	специализированное	ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини- футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола	
9.	Персональный компьютер	ТС		Системный блок, монитор с лицензионным программным	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обеспечением, с выходом в интернет	
10.	плакаты по дисциплине	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	

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

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Места для обучающихся, педагогов	Мебель	основное		
2.	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	ТС	основное		
3.	проектор	ТС	основное		
4.	экран		основное		

Библиотека с читальным залом

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места	Мебель	основное		
2.	формулярные и каталожные шкафы	Мебель	основное		
3.	Места для работы с периодикой и каталогами	Мебель	основное		
4.	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	ТС	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	проектор	ТС	основное		
6.	экран	ТС	основное		
7.	Коммутатор интернет	ТС	основное		
8.	Точка доступа Wi-Fi	ТС	основное		

5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD / CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM)	ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности	(10 рабочих мест, 10 ключей)
2.	Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	
3.	Программные продукты Autodesk	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	
4.	Программный комплекс ADEM	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	

5.	<p>Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic)</p> <p>SIMULIA</p> <p>SCADA КРУГ-2000</p> <p>MES система "СПРУТ-ОКП" (СПРУТ-Технология, Россия)</p>	<p>ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	<p>(10 рабочих мест)</p>
6.	<p>Система мониторинга «Диспетчер» (ГК «Цифра»)</p> <p>Streamline</p> <p>ГОЛЬФСТРИМ Аскон</p> <p>1С: MES</p> <p>Парус-Управление производством</p>	<p>ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>(10 рабочих мест)</p>