Приложение 7
к ПОП по профессии
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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	**Мебель**	Основное	Регулируемые по высоте	**СГ.01-СГ.05, ОП.01-ОП.12**
2	Рабочее место преподавателя	**Мебель**	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютер с ПО для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	**ТС**	Основное	На усмотрение ОО	
4	Экран (доска)	**ТС**	Основное	На усмотрение ОО	
5	Мультимедиапроектор	**ТС**	Основное	На усмотрение ОО	
6	Наушники с микрофоном	**ТС**	Специализированное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методических материалов	**УМК**	Основное	На усмотрение ОО	
8	Дидактические пособия, видеофильмы	**УМК**	Основное	На усмотрение ОО	
9	Комплект нормативных документов	**УМК**	Основное	На усмотрение ОО	
10	Учебно-наглядные пособия «Английский язык в профессиональной деятельности»	**УМК**	Основное	На усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
11	Учебно-методический комплекс дисциплины «Английский язык в профессиональной деятельности»	**УМК**	Основное	На усмотрение ОО	
12	Электронные образовательные ресурсы по английскому языку	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
13	Комплект наглядных учебных пособий по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов»	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
14	Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)	Образцы	Специализированное	На усмотрение ОО	
15	Образцы неметаллических и электротехнических материалов	Образцы	Специализированное	На усмотрение ОО	
16	Приборы для измерения свойств материалов	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
17	Наглядные пособия по разделам «Допуски и посадки», «Стандартизация», «Сертификация»	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
18	Образцы машиностроительных деталей	Образцы	Специализированное	На усмотрение ОО	
19	Комплект учебно-наглядных пособий «Процессы формообразования и инструменты»	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
20	Комплект чертежей по изучаемым темам	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
21	Наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам	Инструмент	Специализированное	На усмотрение ОО	
22	Комплект учебных фильмов по изучаемым темам	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
23	Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Технология машиностроения»	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

1.2 Лаборатории

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО	ОП.01-ОП.12, ПМ.01-ПМ.06
2	Стол учителя	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО	
3	Доска меловая (магнитно-маркерная)	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО	
4	Демонстрационный стол	**Оборудование**	специализированное	на усмотрение ОО	
5	Настольная панель управления, объединённая с СКБП (имитация станочного пульта)	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
6	Съёмная клавиатура ЧПУ (панель тип расположения кнопок)	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
7	ПО для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ	**ПО**	Специализированное	На усмотрение ОО	
8	Симулятор стойки системы ЧПУ	**ПО/оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
9	Принтер цветной МФУ (копир+сканер+принтер)	**ТС**	Основное	На усмотрение ОО	
10	Интерактивная доска + проектор	**ТС**	Основное	На усмотрение ОО	
11	ПО: Win Pro и Office Home and Business	**ПО**	Основное	На усмотрение ОО	
12	CAD/CAM системы	**ПО**	Специализированное	На усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13	Программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров	**Оборудование/ПО**	Специализированное	На усмотрение ОО	
14	Графические редакторы	**ПО**	Основное	На усмотрение ОО	
15	Тестовая оболочка (сетевая версия)	**ПО**	Основное	На усмотрение ОО	
16	Программный продукт IGVS (или аналог) по компетенции «Обработка листового металла»	**ПО**	Специализированное	На усмотрение ОО	
17	Электронная система и ЭУМК по компетенциям	**ПО/контент**	Основное	На усмотрение ОО	
18	Медиатека и электронные учебно-методические комплексы	**Контент**	Основное	На усмотрение ОО	
19	Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски	**Контент**	Основное	На усмотрение ОО	
20	Автоматизированный стенд для измерения шероховатости	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
21	Автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
22	Демонстрационный комплект чертежных принадлежностей	**УМК**	специализированное	на усмотрение ОО	
23	Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	

1.3 Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	**Мебель**	основное	регулируемые по высоте	ПМ.01-ПМ.06, УП.01-УП.06
2	Доска учебная	**Мебель**	специализированное	на усмотрение ОО	
3	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО	
4	Поворотная плита	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
5	Монтажно-сборочный стол	**Мебель**	Специализированное	На усмотрение ОО	
6	Стол с ручным прессом	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
7	Комплект инструмента для слесарных, механосборочных, ремонтных работ	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
8	Ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
9	Линейка измерительная металлическая	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
10	Чертилка, циркуль разметочный, кернер	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
11	Линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
12	Зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной (400–500 г)	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
13	Напильники разные с насечкой № 1 и № 2, щётка-сметка	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
14	Пристаночная тумбочка с отделениями, стойки с зажимами, полочки, планшеты, готовальни, футляры, переносные ящики с наборами нормативного инструмента	**Мебель/оснастка**	Специализированное	На усмотрение ОО	
15	Станок сверлильный с тисками станочными	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
16	Станок точильный двусторонний	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
17	Пресс винтовой ручной (или гидравлический)	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
18	Ножницы рычажные маховые	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
19	Стол с плитой разметочной, плита для правки металла	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
20	Стол (верстак) с прижимом трубным	**Мебель**	Специализированное	На усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
21	Ящик для стружки	**Оснастка**	Специализированное	На усмотрение ОО	
22	Верстаки или сборочные столы на конвейере	**Мебель**	Специализированное	На усмотрение ОО	
23	Приспособления, наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов	**Оснастка/инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
24	Механизированные инструменты	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
25	Такелажная оснастка и грузозахватные устройства	**Оснастка**	Специализированное	На усмотрение ОО	
26	Стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
27	Техническая документация, инструкции, правила	**УМК**	Основное	На усмотрение ОО	

1.4 Мастерская «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	**Мебель**	основное	регулируемые по высоте	**ПМ.01-ПМ.06, УП.01-УП.06**
2	Рабочее место преподавателя	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО	
1	Мерительный инструмент и оснастка	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
2	Верстак слесарный с тисками поворотными	**Мебель**	Специализированное	На усмотрение ОО	
3	Сверлильный станок	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
4	Ленточно-пильный станок	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
5	Комплект инструментов для фрезерной и токарной обработки	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
6	Программно-аппаратный комплекс для фрезерной и токарной обработки	**Оборудование/ ПО**	Специализированное	На усмотрение ОО	
7	Программно-аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии)	**Оборудование/ ПО**	Специализированное	На усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Токарный станок с ЧПУ	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
9	Фрезерный станок с ЧПУ	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
10	3D-принтер	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
11	Настольное вытяжное устройство	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
12	Персональный компьютер с монитором	**ТС**	Основное	На усмотрение ОО	
13	Промышленный пылесос	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	
14	Ручной инструмент	**Инструмент**	Специализированное	На усмотрение ОО	
15	Магнитная мешалка с подогревом	**Оборудование**	Специализированное	На усмотрение ОО	

1.5 Базы практик

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Оборудование, инструменты и расходные материалы для учебной практики (в т. ч. по инфраструктурным листам чемпионатов)	**Оснащение**	Специализированное	На усмотрение ОО	ПМ.01–ПМ.06, УП.01–УП.6
2	Технологическое оснащение рабочих мест для производственной практики (по отраслям: ракетно-космическая промышленность, автомобилестроение, авиастроение, сквозные виды деятельности)	**Оснащение**	Специализированное	На усмотрение ОО	ПП.01–ПП.06

1.6. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО	**СГ 04**
2.	Шкафы для одежды	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стулья/скамейки	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО	
4.	Спортивный инвентарь и оборудование	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО	
5.	Открытые спортивные площадки	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО	
6.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	**ТС**	основное	на усмотрение ОО	
7.	Комплект учебно-методических материалов	**УМК**	основное	на усмотрение ОО	

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

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	**Мебель**	основное	регулируемые по высоте
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), система защиты от вредоносной информации)	**ТС**	основное	на усмотрение ОО
3	Стол библиотекаря с ящиками	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО
4	Кресло библиотекаря	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО
5	Стеллажи библиотечные	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО

6	Сетевой фильтр	**ТС**	основное	на усмотрение ОО
7	Стул/кресло для актового зала	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО
8	Трибуна	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО
9	Системы хранения светового и акустического оборудования	**Мебель**	основное	на усмотрение ОО
10	Вокальный микрофон	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО
11	Кондиционер	**ТС**	основное	на усмотрение ОО
12	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО
13	Проектор для актового зала	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО
14	Экран большого размера	**Оборудование**	основное	на усмотрение ОО

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

2.1 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)
1	Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD / CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM)	ПМ.01, ПМ.02 ПМ.03, ПМ.04 ПМ.05, ПМ.06
2	Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения	
3	Программные продукты Autodesk	
4	Программный комплекс ADEM	
5	Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic), SIMULIA, SCADA КРУГ-2000, MES система "СПРУТ-ОКП" (СПРУТ-Технология, Россия)	ПМ.04
6	Система мониторинга «Диспетчер» (ГК «Цифра», Streamline, ГОЛЬФСТРИМ Аскон, 1С: MES, Парус-Управление производством	ПМ.05