

**Приложение 3**  
**к ПОП 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

2. Кабинеты «Общеобразовательных дисциплин»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол ученический нерегулируемый 120*80; Стул ученический регулируемый	ООД 1 – ООД 15; СГ 01, СГ 02, СГ 05; СГ 06
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол рабочий прямой 1350*700*750, Стул п/м	
3.	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф книжный 180*200	
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-Fi	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
5.	экран (доска)	ТС	основное	Доска магнитно-маркерная 120*180	
6.	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В соответствии с программой обучения	

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол ученический нерегулируемый 120*80; Стул ученический регулируемый	СГ 01, СГ 02, СГ 03, СГ 04, СГ 05, СГ 06
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол рабочий прямой 1350*700*750, Стул п/м	
	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф книжный 180*200	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-	СГ 01, СГ 02, СГ 03, СГ 04, СГ 05, СГ 06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Fi	
	экран (доска)	ТС	основное	Доска магнитно-маркерная 120*180	
	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	методические рекомендации к выполнению самостоятельных работ, комплекты КОС, методические разработки уроков	СГ 01, СГ 02, СГ 03, СГ 04, СГ 05, СГ 06

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол ученический нерегулируемый 120*80; Стул ученический регулируемый	СГ 03
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол рабочий прямой 1350*700*750, Стул п/м	
	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф книжный 180*200	

	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-Fi	
	экран (доска)	ТС	основное	Доска магнитно-маркерная 120*180	
	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
	комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	основное	в соответствии с программными требованиями	
	тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование	основное	робот-тренажер Максим	
	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	основное	в соответствии с программными требованиями	
	первичные средства пожаротушения (в т.ч. все виды огнетушителей)	Оборудование	основное	в соответствии с программными требованиями	
	устройство отработки прицеливания	Оборудование	основное	электронный тир	
	учебные автоматы	Оборудование	основное	макеты	
	медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-	Оборудование	основное	в соответствии с требованиями	

	тубики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса))				
	макеты (защитных сооружений/участка местности учебного заведения и прилегающих районов)	Оборудование	основное	макеты по темам программы	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	методические рекомендации к выполнению самостоятельных работ, комплекты КОС, методические разработки уроков	
	комплект видеофильмов и видео-инструктажей	УМК	основное	видеофильмы по темам программы	

Кабинет «Технической графики и САМ проектирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол ученический нерегулируемый 120*80; Стул ученический нерегулируемый	ОП.02
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол рабочий прямой 1350*700*750, Стул п/м	
	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф книжный 180*200	

	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-Fi	
	экран (доска)	ТС	основное	Доска магнитно-маркерная 120*180	
	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
	комплект чертежных инструментов и приспособлений	Оборудование	основное	Наборы карандашей, линеек, угольников, циркулей	
	комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	Оборудование	основное	Комплект объемных фигур, плакатов, таблиц	
	образцы различных типов и видов деталей и заготовок	Оборудование	основное	Образцы видов соединений, деталей в разрезе	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	методические рекомендации к выполнению самостоятельных работ, комплекты КОС, методические разработки уроков	

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

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка. 1200х600мм, металлический каркас	ОП.01, ОП.03
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400х700ммметаллическ ий каркас Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, , тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	
	экран (доска)	ТС	основное	1200х1600мм	
	Мультимедиапроектор	ТС	основное	1920х1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	

	микроскопы	Оборудование	основное	микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат)	
	универсальная испытательная машина	Оборудование	основное	Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron"	
	учебные пособия по материаловедению	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	учебные стенды	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	детали, резцы, сверла	Оборудование	основное	На усмотрение ОО	
	инструменты (ШЦ, МК)	Оборудование	основное	Штангенциркули, микрометры	
	образцы сталей	Оборудование	основное	Натурные образцы металлических материалов	
	дидактический и раздаточный материал	УМК	основное	Согласно специализации	
	комплект наглядных пособий по темам	УМК	основное	Электронный слайдовый курс с практическими и тестовыми заданиями	
	Муфельная печь	Оборудование	основное	Вес нетто 75 кг Длина (мм)200 мм Ширина/Глубина (мм)350 мм Высота (мм)180 мм Температура, °C1 — 50 Максимальная температура нагрева, °C1250 Объем камеры 12 л	



	Интерактивная диаграмма “Железо - цементит” (на CD)	ПО	основное	CD позволяет изучать превращения в железоуглеродистых сплавах в зависимости от химического состава и температуры.	
	Планшет с натурными образцами неметаллических и композиционных материалов	Оборудование	основное	Образцы: Древесина; Резина; Полипропилен; Поликарбонат; Акрилат; Гетинакс; Углепластик; Стеклопластик; Фторопласт; Паронит Размер: 600x840 мм (A1) Материал: ПВХ, рамка алюминиевая, крепление	
	Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов	ПО	основное	Альбом (на CD) содержащий 100 фотографий по следующим темам: стали в равновесном состоянии; чугуны; стали после термической обработки; сталь после холодной пластической деформации и последующего нагрева; легированные стали; цветные металлы и сплавы; определение размера зерна аустенита в стали.	

	Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ-МВ	ПО	основное	Испытание на растяжение Испытание на сжатие Испытания на трехточечный изгиб балок с определением трансверсальной сдвиговой прочности и модуля сдвига	
	Типовой комплект учебного оборудования "Лаборатория металлографии". Комплектация №2	Оборудование	основное	цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей); электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов. комплект для выполнения лабораторной работы "Устройство и принцип работы микроскопа":	

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка.	ПМ. 03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных/токарных
2.	Стул ученический	Мебель	основное	1200х600мм, металлический каркас	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400х700мм металлический каркас	станках с программным управлением
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань	
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Размер 800х2000х450мм	
7.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400х2000х450мм	
8.	Стол лабораторный	Мебель	основное	Габариты изделия: 2700*600*850 мм	
9.	Проектор	ТС	основное	1920х1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
10.	Проекционный экран	ТС	основное	180х180 на штативе (Т 180х180/1 MW-LS/B)	
11.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
12.	CAD/CAM/CAPP система сквозного проектирования	ТС	основное	Российская интегрированная CAD/CAM/CAPP/PDM система сквозного	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				проектирования	
13.	Система проектирования	ТС	основное	Семейство систем автоматизированного проектирования	

Мастерская «Механообработки (токарный участок)»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стул ученический Металлический каркас, фанерное основание и спинка. Стол ученический 1200х600мм, металлический каркас	ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400х700мм, металлический каркас	
	шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400х2000х450мм	
	шкаф для бумаг	Мебель	основное	Шкаф для документов	
	шкаф (металлический) под учебные пособия	Мебель	основное	Шкаф книжный 180*200	

	металлический шкаф для хранения инструмента	Мебель	основное	Размеры внешние (ВхШхГ) 1820x800x500мм	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-Fi	
	проектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
	экран	ТС	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
	интерактивная доска	ТС	основное	Горизонтальная VESA 800x600 Габариты 1967.33x89.65x1161.15 мм Формат экрана 16:9	
	универсальный токарно-винторезный станок	Оборудование	основное	Мощность двигателя шпинделя 7,5 кВт 380 В ~50 Гц	
	точильно-шлифовальный станок	Оборудование	основное	380В, 2 шлифовальных круга, металлическая основа.	
	державка для правки абразивных кругов	Оборудование	основное	Стандартная	
	набор производственных шестигранников	Оборудование	основное	Стандартные	

	набор напильников	Оборудование	основное	Двойная насечка зубьев, длина-200мм	
	рожковый гаечный ключ	Оборудование	основное	Рожковый гаечный ключ Garant	
	набор стальных концевых мер	Оборудование	основное	набор стальных концевых мер Orion	
	штангенциркуль цифровой	Оборудование	основное	Mitutoyo (цифровой)	
	набор микрометров цифровых	Оборудование	основное	Mitutoyo (цифровые)	
	микрометр зубомерный	Оборудование	основное	Высота 45мм, цена деления 0.01мм, ширина 120мм, длина 220мм, верхняя граница 50мм	
	набор нутромеров микрометрических 3-х точечных	Оборудование	основное	набор нутромеров микрометрических 3-х точечных Mitutoyo	
	глубиномер микрометрический	Оборудование	основное	Mitutoyo (цифровой)	
	микрометр цифровой	Оборудование	основное	Mitutoyo (цифровой)	
	цифровой микрометр для измерения резьбы	Оборудование	основное	Mitutoyo (цифровой)	
	учебные стенды	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	дидактический и раздаточный материал	УМК	основное	Согласно специализации	
	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	Согласно специализации	

Мастерская «Механообработки (фрезерный участок)»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стул ученический Металлический каркас, фанерное основание и спинка. Стол ученический 1200х600мм, металлический каркас	ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400х700мм, металлический каркас	
	шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400х2000х450мм	
	шкаф для хранения инструмента	Мебель	основное	Размеры внешние (ВхШхГ) 1820х800х500мм	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi- Fi	
	Проектор	ТС	основное	1920х1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	

	экран	ТС	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
	универсальный фрезерный станок	Оборудование	основное	универсальный фрезерный станок 6Т13	
	стеллаж	Оборудование	основное	Высота — 2000мм Ширина— 1200мм Глубина— 600мм	
	штревель	Оборудование	основное	Стандартный	
	оправка для насадной фрезы	Оборудование	основное	Стандартная	
	оправка цанговая	Оборудование	основное	Стандартная	
	сверлильный патрон	Оборудование	основное	Стандартный	
	тиски станочные чугунные поворотные с открытым винтом	Оборудование	основное	Ширина губок 250 мм Ход губки ( $\pm 10$ мм) 320 мм,Высота зажима 80 мм Габариты (ДхШхВ) 655x280x155 мм Масса 49 кг	
	тележка для стружки	Оборудование	основное	Габаритные размеры (ВхШхГ)500x914x575мм	
	инструментальный верстак	Оборудование	основное	Размеры внешние (ВхШхГ) 1 355x1 200x500 мм Вес 62 кг Допустимая нагрузка на верстак 200 кг Высота 1355 мм Ширина 1200 мм Глубина 500 мм Длина столешницы 1200 мм,Ширина столешницы 500 мм, Толщина столешницы 24 мм	



	набор шестигранников	Оборудование	основное	Набор шестигранников Jonnesway	
	набор рожковых ключей	Оборудование	основное	Набор рожковых ключей Garant	
	набор напильников	Оборудование	основное	Двойная насечка зубьев, длина-200мм	
	набор надфилей	Оборудование	основное	Длина: 160 мм, длина рабочей части 80 мм	
	набор шаберов	Оборудование	основное	Набор шаберов Grattec	
	учебные стенды	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	Согласно специализации	

Мастерская «Токарная с числовым программным управлением»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стул ученический Металлический каркас, фанерное основание и спинка. Стол ученический 1200x600мм, металлический каркас	ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм, металлический каркас	
	шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	

	шкаф для хранения инструмента	Мебель	основное	Размеры внешние (ВхШхГ) 1820x800x500мм	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-Fi	
	проектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
	экран	ТС	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
	универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	Оборудование	основное	Макс. частота вращения шпинделя - 5 000 об/мин. Число инструментальных позиций – 12, Наличие программируемой оси С.	
	контейнер для сбора стружки	Оборудование	основное	Пластиковый контейнер для сбора стружки	
	набор удлиненных производственных шестигранников	Оборудование	основное	Набор удлиненных шестигранников Jonnesway	
	набор шаберов	Оборудование	основное	Набор шаберов Grattec	
	набор надфилей	Оборудование	основное	Длина: 160 мм, длина рабочей части 80 мм	

	крючок для уборки стружки	Оборудование	основное	Крючок для уборки стружки Agiana	
	державка токарная	Оборудование	основное	Стандартная	
	блок токарный	Оборудование	основное	Стандартный	
	державка токарная	Оборудование	основное	Стандартная	
	блок токарный	Оборудование	основное	Стандартный	
	корпус сверла	Оборудование	основное	Стандартный	
	державка расточная	Оборудование	основное	Стандартная	
	державка резьбовая	Оборудование	основное	Стандартная	
	приводной осевой инструмент	Оборудование	основное	Стандартный	
	цанга	Оборудование	основное	Стандартная	
	учебные стенды	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	Согласно специализации	

Мастерская «Фрезерная с числовым программным управлением»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стул ученический Металлический каркас, фанерное основание и спинка. Стол ученический 1200x600мм, металлический каркас	ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм, металлический каркас	

	шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	
	шкаф для хранения инструмента	Мебель	основное	Размеры внешние (ВxШxГ) 1820x800x500мм	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi-Fi	
	проектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
	экран	ТС	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
	вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с чпу	Оборудование	основное	Макс. частота вращения шпинделя - 14000 об/мин. Число инструментальных позиций – 30, Зажимная поверхность 630 x 500мм	
	контейнер для сбора стружки	Оборудование	основное	Контейнер для стружки пластиковый	
	набор удлиненных производственных шестигранников	Оборудование	основное	Набор удлиненных шестигранников Jonnesway	
	рожковый ключ	Оборудование	основное	Рожковый ключ Garant	
	тиски гидравлические машинные прецезионные	Оборудование	основное	Гидравлические тиски Garant	

	набор для базирования и фиксации тисков к столу	Оборудование	основное	Стандартный	
	набор параллельных подкладок	Оборудование	основное	Набор параллельных подкладок Orion	
	набор шаберов	Оборудование	основное	Набор шаберов Grattac	
	набор надфилей	Оборудование	основное	Длина: 160 мм, длина рабочей части 80 мм	
	молоток	Оборудование	основное	Слесарный молоток	
	торцевая фреза с оправкой	Оборудование	основное	Стандартная	
	оправка с цангой под фрезу	Оборудование	основное	Стандартная	
	корпус резьбофрезы с оправкой и цангой	Оборудование	основное	Стандартный	
	оправка с цангой под корпус, предназначенный для нарезания резьбы	Оборудование	основное	Стандартная	
	корпус для сменной головки	Оборудование	основное	Стандартный	
	оправка с цангой под корпус, предназначенный для снятия фасок	Оборудование	основное	Стандартная	
	оправка с цангой под сверло	Оборудование	основное	Стандартная	
	оправка с цангой под метчик	Оборудование	основное	Стандартная	
	учебные стенды	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	Согласно специализации	

Мастерская «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стул ученический Металлический каркас, фанерное основание и спинка. Стол ученический 1200х600мм, металлический каркас	ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400х700мм, металлический каркас	
	шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400х2000х450мм	
	шкаф для хранения инструмента	Мебель	основное	Размеры внешние (ВхШхГ) 1820х800х500мм	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи, Wi- Fi	
	Проектор	ТС	основное	1920х1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	

	экран	ТС	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
	вертикальный обрабатывающий центр с чпу	Оборудование	основное	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ DMU 50 Ecoline	
	контейнер для сбора стружки	Оборудование	основное	Пластиковый контейнер для стружки	
	набор удлиненных шестигранников	Оборудование	основное	Набор удлиненных шестигранников Jonnesway	
	рожковый ключ	Оборудование	основное	Рожковый ключ Garant	
	тиски гидравлические	Оборудование	основное	Тиски гидравлические Garant	
	набор параллельных подкладок	Оборудование	основное	Набор параллельных подкладок Orion	
	набор шаберов	Оборудование	основное	Набор шаберов Grattec	
	набор надфилей	Оборудование	основное	Длина: 160 мм, длина рабочей части 80 мм	
	оправка с цангой под фрезу	Оборудование	основное	Стандартная	
	оправка с цангой под корпус, предназначенный для снятия фасок	Оборудование	основное	Стандартная	
	штангенциркуль цифровой	Оборудование	основное	Mitutoyo (цифровой)	
	штангенглубиномер	Оборудование	основное	Высота 30мм, цена деления. 0.05мм, ширина 155мм, длина 370мм, верхняя граница 250мм	
	набор микрометров цифровых	Оборудование	основное	Цифровые микрометры Mitutoyo	

	набор микрометрических нутромеров	Оборудование	основное	Цифровые микрометрические нутромеры Mitutoyo	
	набор стальных концевых мер	Оборудование	основное	набор стальных концевых мер Horex	
	глубиномер микрометрический	Оборудование	основное	Цифровой микрометрический глубиномер Mitutoyo	
	прецизионный индикатор часового типа	Оборудование	основное	Индикатор часового типа Mitutoyo	
	магнитный измерительный штатив	Оборудование	основное	Штатив Mitutoyo	
	учебные стенды	Оборудование	основное	Согласно специализации	
	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	Согласно специализации	

Лаборатория «Измерительная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка. 1200x600мм, металлический каркас	ОП.02; ОП.03; ОП.04; ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ



2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400х700мм Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
3.	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	ТС	основное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666 МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб, встроенная графическая подсистема	
4.	Специализированное ПО	ТС	основное	Для работы координатно- измерительной машины	
5.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
6.	Микрометр МК- 125 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 45мм, Цена деления 0.01мм, ширина 165мм, длина 305мм, верхняя граница 125мм	
7.	Микрометр МК- 150 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 45мм Цена деления 0.01мм Ширина 195мм Длина 320мм Верхняя граница 150мм	

8.	Микрометр МК- 175 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 40мм, цена деления 0.01мм, ширина 210мм, длина 350мм, верхняя граница 175мм	
9.	Микрометр МК- 200 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 35мм, цена деления 0.01мм, ширина 230мм, длина 370мм, верхняя граница 200мм	
10.	Набор щупов 0,05-1 L=200 20шт	Оборудование	специализированное	Тип измерения механический Диапазон измерения 0,05-1мм, Размер 200мм	
11.	Микрометр зубомерный МЗ- 50 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 45мм, цена деления 0.01мм, ширина 120мм, длина 220мм, верхняя граница 50мм	
12.	Микрометр зубомерный МЗ-100 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 45мм, ширина 165мм, длина 305мм, цена деления 0.01мм	
13.	Набор шаблонов резьбовых №1 М60	Оборудование	специализированное	Высота 15мм, ширина 40мм, длина 100мм, цена деления 0.001мм	

14.	Набор шаблонов радиусных №2 (R 8-25мм) с калибровкой	Оборудование	специализированное	Устройство механическое Количество пластин 12 шт.	
15.	Набор шаблонов радиусных №1 (R 1-6мм) с калибровкой	Оборудование	специализированное	Тип №1 (М60), высота 10мм, ширина 40мм, длина 100мм	
16.	Штангенциркуль ШЦ-1-150 0,1	Оборудование	специализированное	Высота 20мм, ширина 90мм, длина 150 мм, цена деления. 0.1мм	
17.	Микрометр МК- 25 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0,01мм, Ширина 80мм, длина 170мм, верхняя граница 25мм, цена деления 0.001мм	
18.	Микрометр МК- 50 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, ширина 90мм, длина 190мм, Цена деления 0.001мм	
19.	Микрометр МК- 75 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, ширина 110мм, длина 215мм, цена деления.0.001 мм	
20.	Микрометр МК- 100 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0.001мм, ширина 130мм, длина 240мм, верхняя граница 100мм	

21.	Координатно измерительная машина	Оборудование	специализированное	Диапазон измерений X от 0 до 500мм, Y От 0 до 400мм, Z от 0 до 400мм	
-----	----------------------------------	--------------	--------------------	--	--

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал  
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол прямой рабочий 1200*700*750	СГ 04
	шкафы для одежды	Мебель	основное	Шкаф гардеробный; шкаф металлический для одежды 1900*800	
	стулья/скамейки	Мебель	основное	Стул п/м;	
	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	Скамейка гимнастическая 300*2000, мячи, баскетбольные кольца, сетка волейбольная	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, , тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В соответствии с программой обучения	

Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы  
Библиотека, читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	ООД.01-ООД.15; СГ.01-СГ.06; ОП.01-ОП.04; ПМ.01- ПМ.04
	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	Стол компьютерный	
	стеллажи для книг	Мебель	основное	Стеллажи книжные 2000*2000	
	шкаф закрытый для хранения учебного оборудования	Мебель	основное	Шкаф для документов 2000*1500	
	шкаф для газет и журналов	Мебель	основное	шкаф для журналов	
	стол для выдачи пособий	Мебель	основное	1200*600	
	шкаф для читательских формуляров	Мебель	основное	шкаф с выдвижными ящиками 1500*2000	
	каталожный шкаф	Мебель	основное	шкаф с выдвижными ящиками 1500*2000	
	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	

	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	
--	---	----	----------	---	--

## 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	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD / CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM)	ОП.02; ОП.03; ОП.04; ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ
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)	ОП.01, ОП.03
6	Система мониторинга «Диспетчер» (ГК «Цифра») Streamline ГОЛЬФСТРИМ Аскон 1С: MES Парус-Управление производством	ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением