

**Приложение 3**  
**к ПОП-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

Кабинеты «Общеобразовательных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины	
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	
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		
	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		
4.	экран (доска)	ТС	основное	Доска магнитно-маркерная 120*180		
5.	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD),		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
6.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В соответствии с программой обучения	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол ученический нерегулируемый 120*80; Стул ученический регулируемый	ООД 11. СГ 03
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	
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.	комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	основное	в соответствии с программными требованиями	
8.	робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование	основное	робот-тренажер Максим	
9.	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	основное	в соответствии с программными требованиями	
10.	первичные средства пожаротушения (в т.ч. все виды огнетушителей)	Оборудование	основное	в соответствии с программными требованиями	
11.	устройство отработки прицеливания	Оборудование	основное	электронный тир	
12.	учебные автоматы	Оборудование	основное	макеты	
13.	медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц- тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса))	Оборудование	основное	в соответствии с требованиями	
14.	макеты (защитных сооружений/участка местности учебного заведения и прилегающих районов)	Оборудование	основное	макеты по темам программы	
15.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	методические рекомендации к	

				выполнению самостоятельных работ, комплекты КОС, методические разработки уроков	
16.	комплект видеофильмов и видео- инструктажей	УМК	основное	видеофильмы по темам программы	

Кабинет «Допусков и технических измерений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол рабочий прямой 1350*700*750, Стул п/м	ОП.04, ОП.09; ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
2.	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	
3.	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
4.	экран (доска)	ТС	основное	Доска магнитно- маркерная 120*180	

Кабинет-лаборатория «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700ммметаллическ ий каркас	ОП.05, ОП.06, ОП.09, ОП.11; ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в производстве;
2.	Стул преподавателя	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного
3.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	машиностроительного
4.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	производства;
5.	Ноутбук преподавателя	ТС	основное	16 ГБ RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного
6.	Виртуальный учебный программный комплекс "Резание металлов"	УМК	основное	Виртуальная комплекс для подготовки специалистов "Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств".	производства; ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве; ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14989 Наладчик станков и
7.	Программное обеспечение САПР	Оборудование	основное	ПО для автоматизированного проектирования,	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированно е</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
8.	Охрана труда (серия курсов по профессии «Станочник»)	УМК	основное	Электронный слайдовый курс с практическими и тестовыми заданиями	манипуляторов с программным управлением
9.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Технические измерения (серия курсов по профессии «Станочник»)	УМК	основное	Электронный слайдовый курс с практическими и тестовыми заданиями	
10.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС материаловедение (серия курсов по профессии «Станочник»)	УМК	основное	Электронный курс, содержащий 7 разделов по материаловедению	
11.	Программное обеспечение	УМК	основное	Офисный пакет приложений	
12.	Интерактивная панель	ТС	основное	Габариты 1967.33x89.65x1161мм	
13.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
14.	Стул ученический	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка.	
15.	Стол ученический	Мебель	основное	1200x600мм, металлический каркас	
16.	Ноутбук	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HD, 4 ядра, тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	
17.	Мобильная станция для хранения и зарядки	ТС	основное	Мобильная станция для хранения и зарядки ноутбуков	
18.	Симулятор токарного станка	Оборудование	специализированное	3D симулятор классического токарно-винторезного станка	

## 1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских

### Лаборатория «Технической графики и САМ проектирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка. 1200x600мм, металлический каркас	ОП.01, ОП.12, ОП.13 ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700ммметаллический каркас, Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном

3.	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	производстве;
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666 МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб,	
5.	экран (доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
7.	комплект чертежных инструментов и приспособлений	Оборудование	основное	Наборы карандашей, линеек, угольников, циркулей	
8.	комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	Оборудование	основное	Комплект объемных фигур, плакатов, таблиц	
9.	образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	Оборудование	основное	Образцы видов соединений, деталей в разрезе	
10.	чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей	Оборудование	основное	Комплекты электронных плакатов по курсам	
11.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Электронный учебно-методический комплекс по предмету "инженерная графика"	
12.	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	ТС	основное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666	

				МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб,
13.	Стол лабораторный	Мебель	основное	Габариты изделия: 2700*600*850 мм
14.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм
15.	Плоттер	ТС	основное	Метод печати Пузырьково-струйная печать Макс. ширина печати 610 мм Разрешение 2400 x 1200 dpi
16.	Виртуальный учебный комплекс «Инженерная графика» ЛП-ИГ-СДО	УМК	основное	Виртуальный учебный комплекс предназначен для использования в системах дистанционного обучения для подготовки студентов

Лаборатория «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка. 1200x600мм,	ОП.02, ОП.06,

				металлический каркас	
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700ммметаллическ ий каркас Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
3.	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	
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 Bluetooth, Wi-Fi	
5.	экран (доска)	ТС	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
6.	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
7.	комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	Оборудование	основное	Рабочая программа по дисциплине/модулю. Теоретический материал – электронный учебник. Контрольно-оценочные задания. Демонстрационные материалы	
8.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Комплект учебно- наглядных пособий по теории механизмов и	

				машин	
9.	Электронные плакаты на CD по курсу «Техническая механика» (110 шт.)	УМК	основное	Комплект учебно-наглядных пособий по технической механике	
10.	Электронные плакаты на CD по курсу «Теоретическая механика» (95 шт.)	УМК	основное	Комплект учебно-наглядных пособий по курсу "теоретическая механика"	
11.	Электронные плакаты на CD по курсу «Сопротивление материалов» (205 шт.)	УМК	основное	Комплект учебно-наглядных пособий по курсу "сопротивление материалов"	
12.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
13.	Ноутбук	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, , тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	
14.	Мобильная станция для хранения и зарядки	ТС	основное	Мобильная станция для хранения и зарядки ноутбуков	

Лаборатория «Материаловедения»

№	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.03
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700ммметаллический каркас Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
3.	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	
4.	мультимедиапроектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
5.	экран (доска)	ТС	основное	1200x1600мм	
6.	стационарный твердомер	Оборудование	основное	4 вида измерения	

				твердости металлов	
7.	таблицы показателей механических свойств металлов и сплавов	Оборудование	основное	Интерактивная диаграмма “Железо - цементит” (на CD)	
8.	коллекция металлографических образцов	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
9.	электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов	УМК	основное	Альбом (на CD) содержащий 100 фотографий по темам	
10.	комплект наглядных пособий по темам	УМК	основное	Электронный слайдовый курс с практическими и тестовыми заданиями	
11.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	
12.	Стол лабораторный	Оборудование	основное	Габариты изделия: 2700*600*850 мм	
13.	Проекционный экран	ТС	основное	180x180 на штативе (T 180x180/1 MW-LS/B)	
14.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
15.	Ноутбук	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, , тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	
16.	Мобильная станция для хранения и зарядки	ТС	основное	Мобильная станция для	

				хранения и зарядки ноутбуков	
17.	Типовой комплект учебного оборудования "Лаборатория металлографии". Комплектация №2	УМК	основное	Комплект учебного оборудования для металлографии	
18.	Планшет с натурными образцами неметаллических и композиционных материалов	УМК	основное	Размер: 600x840 мм (A1)	
19.	Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ-МВ	УМК	основное	Виртуальный лабораторный стенд, содержащий испытания различных материалов	
20.	Материаловедение (серия курсов по профессии «Станочник»)	УМК	основное	слайдовый курс с практическими и тестовыми заданиями"	
21.	Виртуальная лабораторная работа "Построение диаграммы "свинец-сурьма""	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
22.	Виртуальная лабораторная работа "Интерактивная диаграмма "железо-цементит""	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
23.	Виртуальная лабораторная работа "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали"	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
24.	Виртуальная лабораторная работа	УМК	основное	ПО на CD диске с	

	"Закалка углеродистых и легированных сталей"			возможностью активации на несколько компьютеров	
25.	Виртуальная лабораторная работа "Отжиг и нормализация стали"	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
26.	Виртуальная лабораторная работа "Отпуск стали"	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
27.	Виртуальная лабораторная работа "Цементация стали"	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
28.	Виртуальная лабораторная работа "Влияние температуры нагрева на размер зерна аустенита"	УМК	основное	ПО на CD диске с возможностью активации на несколько компьютеров	
29.	Муфельная печь	оборудование	основное	Длина (мм)200 мм Ширина/Глубина (мм)350 мм. Высота (мм)180 мм	

Лаборатория «Электротехники»

№	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.10
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм, металлический каркас Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
3.	доска	Мебель	основное	1200x1600мм	
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 Bluetooth, Wi-Fi	
5.	проектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
6.	Типовой комплект учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов», исполнение настольное,	Оборудование	основное	Габаритные размеры: 862x260x875 мм (ДxШxВ)	

	монтажная панель, ОЭЭА-НМП			Масса не более 50 кг.
7.	Типовой комплект учебного оборудования "Рабочее место электромонтажник III категории", исполнение стендовое ручное, РМЭМ-ЗК-СР	Оборудование	основное	Габариты (1300x1600x650 мм) Масса 110 кг
8.	Типовой комплект учебного оборудования "Теория электрических цепей", исполнение стендовое компьютерное, ТЭЦ-СК	Оборудование	основное	Габариты 1930x1350x650 мм Масса 105 кг
9.	Типовой комплект учебного оборудования "Устройство плавного пуска и преобразователь частоты", исполнение: шкаф управления и ноутбук, УППиПЧ-ШН	Оборудование	основное	Габариты 2500x1800x650 мм Масса 200 кг
10.	Ноутбук	ТС	основное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi
11.	Мобильная станция для хранения и зарядки	ТС	основное	Мобильная станция для хранения и зарядки ноутбуков
12.	Типовой комплект учебного оборудования "Однофазные цепи переменного тока", исполнение моноблочное ручное, ЭЦ-1Ф-МР или аналог	Оборудование	основное	Моноблок «Однофазные цепи переменного тока». Катушка индуктивности со стальным сердечником. Комплект соединительных проводов и кабелей.

				Техническое описание лабораторного стенда. Методические указания к проведению лабораторных работ.	
13.	Стол лабораторный	Оборудование	основное	Вес изделия: 70 кг Габариты изделия: 2700*600*850 мм	
14.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Электромонтер: Электротехника	УМК	специализированное	Электронный учебный курс по теме "электротехника"	
15.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Электромонтер: основы технической механики и слесарных работ	УМК	специализированное	Интерактивный курс, содержащий 4 темы	
16.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Электромонтер: Техническое черчение	УМК	специализированное	Интерактивный курс, содержащий 6 разделов	
17.	ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР Устройство электродвигателей часть 1	УМК	специализированное	Интерактивный тренажер по теме "устройство электродвигателей», часть 1	
18.	ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР Устройство электродвигателей часть 2	УМК	специализированное	Интерактивный тренажер по теме "устройство электродвигателей», часть 2	
19.	Проекционный экран	ТС	основное	180x180 на штативе (T 180x180/1 MW-LS/B)	
20.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный	

				Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
21.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Электромонтер: Электротехника	УМК	специализированное	Электронный учебный курс по теме "электротехника"	
22.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Электромонтер: основы технической механики и слесарных работ	УМК	специализированное	Электронный учебный курс по теме "основы технической механики и слесарных работ"	
23.	ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС Электромонтер: Техническое черчение	УМК	специализированное	Электронный учебный курс по теме "техническое черчение"	
24.	ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР (3D АТЛАС) Устройство электродвигателей часть 1	УМК	специализированное	Интерактивный тренажер для изучения электродвигателей, часть 1	
25.	ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР (3D АТЛАС) Устройство электродвигателей часть 2	УМК	специализированное	Интерактивный тренажер для изучения электродвигателей, часть 2	

Лаборатория «Программного управления станками»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка.	ОП.13, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14989 Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
2.	Стул ученический	Мебель	основное	1200x600мм, металлический каркас	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм металлический каркас	
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань	
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	1200x1600мм	
6.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	
7.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	
8.	Стол лабораторный	Мебель	основное	Габариты изделия: 2700*600*850 мм	
9.	Проектор	Оборудование	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
10.	Проекционный экран	Оборудование	основное	180x180 на штативе (Т 180x180/1 MW-LS/B)	
11.	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Оборудование	основное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666 МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
12.	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	Оборудование	основное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666 МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб	
13.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
14.	Лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ	ТС	основное	По для моделирования обработки на оборудовании с ЧПУ в составе модулей	
15.	Эмулятор пульта управления станков с ЧПУ	ТС	основное	АМ включает в себя пакет программных компьютерных эмуляторов виртуальных станков (токарного, фрезерного и лазерного) с ЧПУ	
16.	Эмулятор подбора режимов резания	ТС	основное	Программа для расчета сил резания, мощности и крутящего момента	
17.	Симулятор ЧПУ	ТС	основное	программа для 2D и 3D моделирования станков.	
18.	Тренажер-имитатор "Резание металлов на станках с числовым программным управлением"	ТС	основное	Виртуальный учебный программный комплекс предназначен для	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				имитационного выполнения лабораторных работ по основным разделам ""Технологические машины и оборудование"	
19.	Настольный фрезерный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	1200x600мм, металлический каркас, 220В, смотровое окно и дверца.	
20.	Настольный токарный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	1200x600, металлический каркас, 220В, смотровое окно и дверца.	

Лаборатория «Технологического оборудования и оснастки»

<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.	Стол ученический	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка.	ОП.05; ОП.06; ОП.07; ОП.09; ОП.11; ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного
2.	Стул ученический	Мебель	основное	1200x600мм, металлический каркас	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм металлический каркас	
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	Стул с подлокотниками,	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				на колесиках, обивка - ткань	производства;
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	
7.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	
8.	Стол лабораторный	Мебель	основное	Габариты изделия: 2700*600*850 мм	
9.	Лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ	ТС	основное	Моделирование обработки на оборудовании с ЧПУ в Программном комплексе версии 2020	
10.	Интерактивный дисплей	Оборудование	основное	Габариты 1967.33x89.65x1161.15 мм	
11.	Программно-методический комплекс «Технология машиностроения»	ТС	Специализированное	Комплекс для ознакомления студентов с основными положениями, понятиями и задачами науки «Технология машиностроения».	
12.	Учебно-методический комплекс с лабораторным практикумом "Технология машиностроения"	Оборудование	специализированное	(проектор (XGA 1024x768 пикс, яркость 3100 лм); проекционный экран (150x150 см. s), комплекты электронных наглядных пособий по курсам:	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
13.	Комплект учебного оборудования по станкостроению для НПО и СПО «Станок-конструктор»,	Оборудование	специализированное	Учебный фрезерный станок-конструктор предназначен для самостоятельной сборки/разборки готового работоспособного станка с ЧПУ с компьютерной системой управления.	
14.	Типовой комплект универсально-сборных приспособлений и программное обеспечение для моделирования оснастки (УСП)	Оборудование	специализированное	Набор физических (натурных) моделей УСП; Комплект компьютерных 2D и 3D моделей элементов и узлов УСП (база данных); Компьютерный имитатор сборки УСП; Система визуального проектирования КОНТУР Электронный учебник	
15.	Виртуальная лаборатория «Технология машиностроения» ЛП-ТМш	ТС	Специализированное	Лабораторные работы проводятся на виртуальном комплексе	
16.	Виртуальный лабораторный стенд "Основы гидравлики и гидропривода"	ТС	Специализированное	Виртуальный учебный стенд позволяет проводить практические занятия с применением ПЭВМ с целью	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				реализации различных форм контроля знаний	
17.	Многофункциональное устройство А4	Оборудование	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	

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.12, ОП.13
2.	Стул ученический	Мебель	основное	1200x600мм, металлический каркас	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм металлический каркас	изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14989 Наладчик станков с манипулятором
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	Шкаф для документов	Мебель	основное	Размер 800x2000x450мм	
7.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	
8.	Стол лабораторный	Мебель	основное	Габариты изделия: 2700*600*850 мм	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
9.	Проектор	ТС	основное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	программным управлением
10.	Проекционный экран	ТС	основное	180x180 на штативе (T 180x180/1 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 проектирования	
13.	Система проектирования	ТС	основное	Семейство систем автоматизированного проектирования	

#### Лаборатория «Измерительная»

<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.	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка. 1200x600мм, металлический каркас	ОП.04; ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный	изготовления деталей

				1400x700мм Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	машин в машиностроительном производстве; ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
3.	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	ТС	основное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666 МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб, встроенная графическая подсистема	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
4.	Специализированное ПО	ТС	основное	Для работы координатно- измерительной машины	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
5.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14989 Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
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 M60	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	

Мастерская «Механообработки (фрезерный участок)»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф инструментальный	Мебель	основное	Высота 1820мм, ширина 800мм, глубина 500мм	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
2.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	1200x1600мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм	
4.	Кресло	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
5.	Шкаф для документов	Мебель	основное	размер 800x2000x450мм	
6.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	
7.	Ноутбук	ТС	специализированное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, тип беспроводной связи Bluetooth, 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>
8.	МФУ (принтер, сканер, копир)	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
9.	Интерактивная панель	Оборудование	специализированное	Габариты 1967.33x89.65x1161.15 мм	
10.	Фрезерный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	Станок универсально-заточной	Оборудование	специализированное	Габарит станка, мм 2050 х 1820 х 1550 Масса станка, кг 1280	
12.	Горизонтально-фрезерный станок	Оборудование	специализированное	Размеры рабочей поверхности стола 1250 х 320мм	
13.	Станок плоскошлифовальный (с УЦИ)	Оборудование	специализированное	Плоскошлифовальные станки предназначены для высокоточной обработки плоских поверхностей различных изделий из черных и цветных металлов	
14.	Универсальный круглошлифовальный станок	Оборудование	специализированное	Данное шлифовальное оборудование применяют для внутренней и внешней шлифовки.	
15.	Зубофрезерный горизонтальный полуавтомат	Оборудование	специализированное	Диаметр устанавливаемых	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				червячных фрез наибольший 40мм наименьший 12мм	
16.	Радиально-сверлильный станок	Оборудование	специализированное	Размер основания 1500×740×160 мм Макс. расстояние шпиндель - основание 200-1000 мм	
17.	Стул ученический	Мебель	основное	Металлический каркас, фанерное основание и спинка.	
18.	Стол ученический	Мебель	основное	1200x600мм, металлический каркас	
19.	Мобильная станция для хранения и зарядки	Оборудование	специализированное	Мобильная станция для хранения и зарядки ноутбуков	
20.	Вертикально-фрезерный станок	Оборудование	специализированное	Габариты станка (мм) длина/ширина/высота 2500x2200x2400мм	
21.	Тележка инструментальная	Оборудование	специализированное	Размеры (ВxШxГ) 950x780x490 мм Вес 49 кг	
22.	Тиски станочные	Оборудование	специализированное	Ширина губок 250 мм Ход губки ( $\pm$ 10 мм) 320 мм Высота зажима 80 мм Габариты (ДxШxВ) 655x280x155 мм Масса 49 кг	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
23.	Поворотный стол с наклоном	Оборудование	специализированное	Наклон стола 0- 90 град. (отсчет 2 град.) Поворот 360 град (отсчет 1 град.) T-образный паз 12 мм 6 шт. Конус Мк III отверстие стола.	
24.	Стол поворотный горизонтальный	Оборудование	специализированное	Тип стол Тип поворотного стола горизонтальный круглый d250мм	
25.	Универсальная делительная головка	Оборудование	специализированное	Высота центров 130 (5 1/8) Наибольший диаметр обрабатываемой детали, мм 250 (9 27/32) Диапазон деления включая простые числа 2-400 Габаритные размеры основания, мм 290x234	
26.	Плита магнитная синусная поворотная	Оборудование	специализированное	Ширина 125мм, длина 400мм, высота 130мм, вес 40кг	
27.	Штангенциркуль ШЦ-1-125 0,05	Оборудование	специализированное	Высота 20мм, ширина 90мм, длина 125мм	
28.	Штангенциркуль ШЦ-1-250 0,05	Оборудование	специализированное	Высота 20мм, ширина 90мм, длина 245мм	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
29.	Штангенглубиномер ШГ- 160 0,05	Оборудование	специализированное	Высота 25мм, цена деления 0.05мм, ширина 160мм, длина 260мм, верхняя граница 160мм	
30.	Штангенглубиномер ШГ- 250 0,05	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0.05мм, ширина 155мм, длина 370мм, верхняя граница 250мм	
31.	Нутромер индикаторный НИ 35- 50 0,01	Оборудование	специализированное	Высота 45мм, диапазон измерений 35- 50мм, цена деления 0.01мм, ширина 150мм, длина 390мм	
32.	Микрометр МК- 25 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0.01мм, ширина 80мм, длина 170мм, верхняя граница 25мм	
33.	Микрометр МК- 50 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, ширина 90мм, длина 190мм	
34.	Микрометр МК- 75 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, ширина 110мм, длина 215мм	
35.	Микрометр МК- 100 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0.001мм, ширина 130мм, длина 240мм, верхняя граница 100мм	

Мастерская «Механообработки (токарный участок)»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф инструментальный	Мебель	основное	Высота 1820мм, ширина 800мм, глубина 500мм	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
2.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	1200x1600мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм	
4.	Кресло	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
5.	Шкаф для документов	Мебель	основное	размер 800x2000x450мм	
6.	Шкаф для одежды	Мебель	основное	Размер 400x2000x450мм	
7.	Автоматизированное рабочее место (АРМ)	ТС	специализированное	4 ядра, поддержка оперативной памяти DDR4 с частотой 2666 МГц, объём поддерживаемой памяти 64Гб, встроенная графическая подсистема	
8.	Многофункциональное устройство А4	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
9.	Проектор	Оборудование	специализированное	1920x1080 (Full HD), 16000:1, 4000 лм, DLP, 3.1 кг	
10.	Проекционный экран	Оборудование	специализированное	180x180 на штативе (T 180x180/1 MW-LS/B)	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
11.	Штангенциркуль ШЦ-1-150 0,1			Высота 20мм, ширина 90мм длина 150мм	
12.	Микрометр МК- 25 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0.01мм, ширина 80мм, длина 170мм, верхняя граница 25мм	
13.	Микрометр МК- 50 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, ширина 90мм длина 190мм	
14.	Микрометр МК- 75 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, ширина 110мм, длина 215мм	
15.	Микрометр МК- 100 0,001 повышенной точности	Оборудование	специализированное	Высота 30мм, цена деления 0.001мм, ширина 130мм, длина 240мм, верхняя граница 100мм	
16.	Заточной станок	Оборудование	специализированное	380В, 2 шлифовальных круга, металлическая основа.	
17.	Сверлильный станок	Оборудование	специализированное	Мощность 750Вт, напряжение 230В, частота вращения шпинделя 250-3100об/мин, число скоростей 12	
18.	Токарно-винторезный станок	Оборудование	специализированное	Электропитание Мощность двигателя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				шпинделя 7,5 кВт 380 В, габаритные размеры ДхШхВ 2930x1230x1295мм	
19.	Тележка инструментальная	Оборудование	специализированное	Размеры (ВхШхГ) 950x780x490 мм Вес 49 кг Нагрузка 220 кг	
20.	Тележка для стружки	Оборудование	специализированное	Габаритные размеры (ВхШхГ)500x914x575мм	

Мастерская «Механообработки (участок станков с ЧПУ)»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
1.	Шкаф инструментальный	Мебель	основное	Размеры внешние (ВхШхГ) 1820x800x500мм	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
2.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	1200x600мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол офисный 1400x700мм, металлический каркас	
4.	Кресло	Мебель	основное	Стул с подлокотниками, на колесиках, обивка - ткань.	
5.	2- осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	Оборудование	специализированное	Макс. частота вращения шпинделя - 5 000	ПМ.04

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионально го модуля, дисциплины</b>
				об/мин.Число инструментальных позиций – 12, Наличие программируемой оси С.	Организации я контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства; ПМ.06
7.	Ноутбук	ТС	специализированное	16 Гб RAM, тип накопителя SSD, разрешение экрана Full HD, 4 ядра, , тип беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi	Выполнени е работ по профессии 14989 Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
8.	МФУ (принтер, сканер, копир)	ТС	основное	МФУ лазерный Цветность печати: черно-белая; Максимальный формат печати: А4	
9.	Токарный станок с ЧПУ	<b>Оборудование</b>	специализированное	Пределы частот вращения шпинделя Min/Max, об/мин.20 — 2500, Мощность, кВт 11 Габариты 3700x2260x1650мм Масса 4000кг	
10.	Фрезерный станок с ЧПУ	<b>Оборудование</b>	специализированное	* Макс. частота вращения шпинделя - 10000 об/мин.Число инструментальных позиций – 16, Зажимная поверхность	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионально го модуля, дисциплины</b>
				600x400x500 мм.	
11.	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ DMU 50 Ecoline	<b>Оборудование</b>	специализированное	* Макс. частота вращения шпинделя - 14000 об/мин. Число инструментальных позиций – 30, Зажимная поверхность 630 x 500мм	
12.	Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ 6Т13Ф3	<b>Оборудование</b>	специализированное	Габаритные размеры станка с электро- и гидрооборудованием, мм- длина 2985- ширина 3815- высота 2840 Масса станка 6Т13Ф3 с электро- и гидрооборудованием 5200кг	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зала

Спортивный комплекс

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионально го модуля, дисциплины</b>
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол прямой рабочий 1200*700*750	СГ 04
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	Шкаф гардеробный; шкаф	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
				металлический для одежды 1900*800	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	Стул п/м;	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	Скамейка гимнастическая 300*2000, мячи, баскетбольные кольца, сетка волейбольная	
5.	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	
6.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В соответствии с программой обучения	

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

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	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	
2.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	Стол компьютерный	
3.	стеллажи для книг	Мебель	основное	Стеллажи книжные 2000*2000	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
4.	шкаф, закрытый для хранения учебного оборудования	Мебель	основное	Шкаф для документов 2000*1500	
5.	шкаф для газет и журналов	Мебель	основное	шкаф для журналов	
6.	стол для выдачи пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
7.	шкаф для читательских формулляров	Мебель	основное	шкаф с выдвижными ящиками 1500*2000	
8.	каталожный шкаф	Мебель	основное	шкаф с выдвижными ящиками 1500*2000	
9.	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	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>
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 ПМ.06