

**Приложение 3**

**к ОПОП-II по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

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

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Кабинет русского языка и литературы»<sup>1</sup>

№	Наименование <sup>2</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>3</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.01, ОУД.02
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

<sup>1</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-II.

<sup>2</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>3</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Иностранный язык»<sup>4</sup>

№	Наименование <sup>5</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>6</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.03
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Математика»<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>5</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>6</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>7</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>8</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>9</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.04
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «История»<sup>10</sup>

№	Наименование <sup>11</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>12</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.05

<sup>8</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>9</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>10</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>11</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>12</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>11</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>12</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Обществознание»<sup>13</sup>

№	Наименование <sup>14</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>15</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.06
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			

<sup>13</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>14</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>15</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>14</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>15</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Кабинет «Физическая культура»<sup>16</sup>

№	Наименование <sup>17</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>18</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОУД.07
	Оборудование и инвентарь спортивного зала: • стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, скакалки, палки гимнастические, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные.	Оборудование	специализированное		

<sup>16</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>17</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>18</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>17</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>18</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола.</li> </ul> <p>2.Оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50,55 м, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.</p>				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

№	Наименование <sup>17</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>18</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности»<sup>19</sup>

№	Наименование <sup>20</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>21</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.08
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «География»<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>20</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>21</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>22</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>23</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>24</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.09
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Информатика»<sup>25</sup>

№	Наименование <sup>26</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>27</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.10

<sup>23</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>24</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>25</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>26</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>27</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>26</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>27</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	.Персональный компьютер в составе: Системный блок OLDIntelPentiumDualCoreE5200- 2.5/2Gb/HDD250Gb/1CbGF 940DGT/DVD- RW/CardReader/FDD/LAN/500Wt -10 шт, Сетевоеоборудование D-Link DGS-1016D/GE, Gigabit Switch, 16x10/100/1000, Mbps, with GreeEthemet, Rackmount brackets 19; Программноеобеспечение: WindowsVista Business MS Office 2007	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Биология»<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>29</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>30</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.11
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Физика»<sup>31</sup>

№	Наименование <sup>32</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>33</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.12

<sup>29</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>30</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>31</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>32</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>33</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>32</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>33</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	1. Типовой комплект оборудования по дисциплине «Физика» 2. Вольтметр 3. Выпрямитель ВС4-12 4. Микроскоп 5. Осциллограф 6. Преобразователь разрядов 7. Прибор для газовых законов 8. Прибор для определения коэффициента расширения твердых тел 9. Прибор по фотоэффекту 10. Прибор Ц4352 11. Тестер Ц43-13 12. Термометр. 13. Интерактивная доска. 14. Ноутбук 15.Проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Химия»<sup>34</sup>

№	Наименование <sup>35</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>36</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.13
	1. рН-410 РН-метр/милливольтметр 2. рН-410 РН-метр/милливольтметр 3. Весы ВА-4м с гирями 4. Вискозиметр ВПЖ-2 (0,56) 5. Вискозиметр ВПЖ-2 (0,73) 6. Справочно-информационная таблица "Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева" 7. Титровальные столы 8. Весы бытовые 9. Весы лабор ВА-4М 10. Вольтметр В7-20 11. Микроскоп УШМ 1№8106 12. Набор оборудования типовой для аналитической химии	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал	<b>УМК</b>			

<sup>34</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>35</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>36</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>35</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>36</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Контрольно-измерительные материалы (КИМ)				

Кабинет «Кабинет информатизации в профессиональной деятельности»<sup>37</sup>

№	Наименование <sup>38</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>39</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОУД.14
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Кабинет химических дисциплин и технологии переработки полимерных материалов»<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>38</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>39</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>40</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>41</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>42</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОГСЭ.01
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «История»<sup>43</sup>

<sup>41</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>42</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>43</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>44</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>45</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОГСЭ.02
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>			
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности»<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>45</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>46</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>47</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>48</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОГСЭ.03
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Физическая культура»<sup>49</sup>

№	Наименование <sup>50</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>51</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	<b>Мебель</b>	Основное		ОГСЭ.04

<sup>47</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>48</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>49</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>50</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>51</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>50</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>51</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, скакалки, палки гимнастические, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные.</li> <li>• кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола.</li> </ul> <p>Оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки</p>	<b>Оборудование</b>	специализированное		

№	Наименование <sup>50</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>51</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50,55 м, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Кабинет «Математика»<sup>52</sup>

№	Наименование <sup>53</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>54</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ЕН.01
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	Оборудование	Основное		

<sup>52</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>53</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>54</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>53</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>54</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Кабинет «Информатика»<sup>55</sup>

№	Наименование <sup>56</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>57</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ЕН.02
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	Оборудование	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал	УМК			

<sup>55</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>56</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>57</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>56</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>57</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Контрольно-измерительные материалы (КИМ)				

Кабинет «Инженерная графика»<sup>58</sup>

№	Наименование <sup>59</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>60</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.01
	Персональный компьютер в составе Системный блок OLDI IntelPentiumDualCore E5200-2.5/2Gb/HDD250Gb/1Gb GF 940DGT/DVD-RW/CardReader/FDD/LAN/500Wt в количестве 10 штук, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>	Основное		
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал	<b>УМК</b>			

<sup>58</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>59</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>60</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>59</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>60</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Контрольно-измерительные материалы (КИМ)				

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»<sup>61</sup>

№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.07
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Охрана труда»<sup>64</sup>

<sup>61</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>62</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>63</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>64</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>65</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>66</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.08
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Экономика организации»<sup>67</sup>

№	Наименование <sup>68</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>69</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.09

<sup>65</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>66</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>67</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>68</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>69</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>68</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>69</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Основы предпринимательства и бизнес-планирования»<sup>70</sup>

№	Наименование <sup>71</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>72</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.015
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор	<b>Оборудование</b>	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			

<sup>70</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>71</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>72</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>71</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>72</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Кабинет «Кабинет информатизации в профессиональной деятельности»<sup>73</sup>

№	Наименование <sup>74</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>75</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ПМ.01
	- учебные рабочие места, оснащенные ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением; - экран; - проектор - принтер - сканер - колонки - сетевое оборудование; - выход в Internet - демонстрационные печатные пособия;	Оборудование	специализированное		

<sup>73</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>74</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>75</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>74</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>75</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- операционная система Windows XP</li> <li>- система имитационного моделирования LabVIEW.</li> <li>- прикладной пакет офисных программ: MS Word, MS Excel, MS Power Point</li> <li>- система тестирования MyTestStudent</li> <li>- Антивирус Касперского</li> </ul> <p><b>Лаборатория автоматизации технологических процессов</b></p> <p><u>Перечень основного оборудования:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные рабочие места;</li> <li>- учебная доска;</li> <li>- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;</li> <li>- лабораторная установка "Методы измерения температуры" МСИ2</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторная установка "Методы измерения давления" МСИ 4 с задатчиком давления воздуха</li> <li>-потенциометры КСП</li> <li>-ПИД-регулятор температуры</li> <li>-люксметр</li> <li>-пирометр</li> <li>-вискозиметр</li> <li>- устройства для измерения давления</li> </ul>				

№	Наименование <sup>74</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>75</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства для измерения температуры</li> <li>-мультиметры</li> <li>- рабочие места с ПК</li> <li>- колонки</li> <li>- операционная система Windows XP</li> <li>- Прикладной пакет офисных программ: MS Word, MS Excel, MS Power Point</li> <li>- ПО КОМПАС 3D</li> <li>-система моделирования технологических процессов MBTU</li> <li>-ПО SCADA TraceMode</li> <li>- ПО ПИД-регулятор</li> <li>- Комплект виртуальных лабораторных работ типовых систем автоматического управления</li> <li>- Виртуальные объекты автоматизации</li> </ul>				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	<p>Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП)  Электронные презентации  Лекционный материал  Контрольно-измерительные материалы (КИМ)</p>	<b>УМК</b>			

Кабинет «Кабинет информатизации в профессиональной деятельности»<sup>76</sup>

<sup>76</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>77</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>78</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ПМ.02
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные рабочие места, оснащенные ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением;</li> <li>- экран;</li> <li>- проектор</li> <li>- принтер</li> <li>- сканер</li> <li>- колонки</li> <li>- сетевое оборудование;</li> <li>- выход в Internet</li> <li>- демонстрационные печатные пособия;</li> <li>- операционная система Windows XP</li> <li>- система имитационного моделирования LabVIEW.</li> <li>- прикладной пакет офисных программ: MS Word, MS Excel, MS Power Point</li> <li>- система тестирования MyTestStudent</li> <li>- Антивирус Касперского</li> </ul> <p><b>Лаборатория автоматизации технологических процессов</b></p> <p><u>Перечень основного оборудования:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные рабочие места;</li> <li>- учебная доска;</li> </ul>	<b>Оборудование</b>	специализированное		

<sup>77</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>78</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>77</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>78</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;</li> <li>- лабораторная установка "Методы измерения температуры" МСИ2</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторная установка "Методы измерения давления" МСИ 4 с задатчиком давления воздуха</li> <li>-потенциометры КСП</li> <li>-ПИД-регулятор температуры</li> <li>-люксметр</li> <li>-пирометр</li> <li>-вискозиметр</li> <li>- устройства для измерения давления</li> <li>- устройства для измерения температуры</li> <li>-мультиметры</li> <li>- рабочие места с ПК</li> <li>- колонки</li> <li>- операционная система Windows XP</li> <li>- Прикладной пакет офисных программ: MS Word, MS Excel, MS Power Point</li> <li>- ПО КОМПАС 3D</li> <li>-система моделирования технологических процессов MBTU</li> <li>-ПО SCADA TraceMode</li> <li>- ПО ПИД-регулятор</li> </ul>				

№	Наименование <sup>77</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>78</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- Комплект виртуальных лабораторных работ типовых систем автоматического управления - Виртуальные объекты автоматизации				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Кабинет «Экологические основы природопользования»<sup>79</sup>

№	Наименование <sup>80</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>81</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОП.10
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	Оборудование	Основное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП)	УМК			

<sup>79</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>80</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>81</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>80</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>81</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)				

Кабинет «Кабинет программирования ЧПУ, систем автоматизации»<sup>82</sup>

№	Наименование <sup>83</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>84</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.11
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. -автоматизированное рабочее место (ПК в сборе) с лицензионным программным обеспечением: ПО КОМПАС 3DV18 ПО SolidWorks ПО MastercamEducationalSuiteCAM-системаMastercam ПО СПРУТ САМ ПО СПРУТ ТП ПО Autodesk Inventor - проектор Acer X128H DLP	<b>Оборудование</b>	специализированное		

<sup>82</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>83</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>84</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>83</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>84</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- ноутбук - экран -3D сканерRangeVision Spectrum -3D принтер Raise3D Pro2 -многофункциональное устройство МФУ KYOCERA ECOSYS M2040dn - выход в Internet				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Кабинет «Кабинет информатизации в профессиональной деятельности»<sup>85</sup>

№	Наименование <sup>86</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>87</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОП.13

<sup>85</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>86</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>87</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>86</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>87</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. -- демонстрационный стенд «Устройство персонального компьютера»; - системные блоки в разборе для изучения устройства компьютера; _ комплект лабораторного оборудования для изучения работы логических устройств; - ПО KiCad. Программный комплекс для разработки электрических схем, печатных плат и моделирования логических устройств. - ПО Logisim. Программный комплекс для разработки и симулирования цифровых логических схем. - ПО LibreCad. . Программный комплекс подготовки инженерных и строительных чертежей, схем и планов.	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Кабинет гуманитарных и социально-экономических наук»<sup>88</sup>

<sup>88</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

№	Наименование <sup>89</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>90</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.17
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Кабинет гуманитарных и социально-экономических наук»<sup>91</sup>

№	Наименование <sup>92</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>93</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.16

<sup>89</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>90</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>91</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>92</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>93</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>92</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>93</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Кабинет «Кабинет гуманитарных и социально-экономических наук»<sup>94</sup>

№	Наименование <sup>95</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>96</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ПМ.06
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			

<sup>94</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>95</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>96</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>95</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>96</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

## 1.2. Оснащение лабораторий

### Лаборатория «Техническая механика»

№	Наименование <sup>97</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>98</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОП.02
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. универсальная установка WP 300 для испытания материалов: - базис установки, -портал, -каретка, -гидравлическая система, динамометр и индикатор для измерения величин,	Оборудование	специализированное		

<sup>97</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>98</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>97</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>98</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	-захватные головки, -образцы для испытаний, вспомогательная оснастка, - коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы»				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Лаборатория «Материаловедение»

№	Наименование <sup>99</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>100</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОП.03
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.	Оборудование	специализированное		

<sup>99</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>100</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>99</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>100</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект специализированного учебного оборудования для лаборатории "Материаловедение"</li> <li>- универсальная установка WP 300 для испытания материалов:</li> <li>- базис установки,</li> <li>-портал,</li> <li>-каретка,</li> <li>-гидравлическая система, динамометр и индикатор для измерения величин,</li> <li>-захватные головки,</li> <li>-образцы для испытаний, вспомогательная оснастка,</li> <li>-персональный компьютер, лабораторный стол,</li> <li>-компьютеризированная система записи данных измерения,</li> <li>-техническое описание универсальной установки для испытания материалов,</li> <li>- металлографический <u>микроскоп</u> Альтами MET 1С</li> <li>- коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы»,</li> <li>- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов;</li> <li>- твердомер ТКМ-359</li> <li>-набор образцов мер твёрдости:</li> <li>-набор образцов мер твёрдости по Виккерсу,</li> <li>- набор образцов мер твёрдости по Бринеллю,</li> <li>- набор образцов мер твёрдости по Роквеллу;</li> <li>- микроскоп МИ-1</li> </ul>				

№	Наименование <sup>99</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>100</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микроскоп ММУ-3</li> <li>-демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспоранты);</li> <li>- диаграмма «Железо – цементит»</li> <li>- презентации и кодотранспоранты по темам:</li> <li>-электротехнические материалы,</li> <li>- металлургия стали и производство ферропластов,</li> <li>- коррозия и защита металлов</li> <li>- приспособления, принадлежности, инвентарь</li> </ul>				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	<p>Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП)  Электронные презентации  Лекционный материал  Контрольно-измерительные материалы (КИМ)</p>	<b>УМК</b>			

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование <sup>101</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>102</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.04
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. - лабораторный комплекс Метрология. Технические измерения»; - концевые меры длин; - микрометр 75-100; - микроскоп МИ-1; - микроскоп ММУ-3; - микрометр гладкий 0-25; - микрометр гладкий 25-50; - нутромер 75-600; - плита поверочная 400*400; - плита поверочная 630*400; - плакаты серии «Допуски и технические измерения»; - портативная лаборатория «Капелька»; - лабораторный комплекс «Автоматизированная измерительная система»	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП)	<b>УМК</b>			

<sup>101</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>102</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>101</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>102</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)				

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электроники»

№	Наименование <sup>103</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>104</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.05
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. - стенд «Электротехника и основы электроники» в составе: модуль источника питания; модуль измерительных приборов амперметров и вольтметров; модуль однофазного трансформатора; модуль активных нагрузок; модуль управления реверсом асинхронного двигателя; модуль управления скоростью вращения двигателя постоянного тока; модуль управления сельсинами;	<b>Оборудование</b>	специализированное		

<sup>103</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>104</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>103</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>104</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>модуль измерения частоты вращения двигателя постоянного тока с цифровым тахометром</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моноблок «Электрические цепи» в составе: модуль цепи переменного тока с индуктивностью, емкостью и активным сопротивлением; модуль измерительного моста постоянного тока; мост постоянного тока Р333</li> <li>- моноблок «Электромеханика»</li> <li>- модуль «ввода/вывода»</li> <li>- цифровой фототахометр</li> <li>- электромашинный агрегат</li> </ul>				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	<p>Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП)</p> <p>Электронные презентации</p> <p>Лекционный материал</p> <p>Контрольно-измерительные материалы (КИМ)</p>	<b>УМК</b>			

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электроники»

№	Наименование <sup>105</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>106</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.06
	<p>персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.</p> <p>- стенд «Электротехника и основы электроники» в составе: модуль источника питания; модуль измерительных приборов амперметров и вольтметров; модуль однофазного трансформатора; модуль активных нагрузок; модуль управления реверсом асинхронного двигателя; модуль управления скоростью вращения двигателя постоянного тока; модуль управления сельсинами; модуль измерения частоты вращения двигателя постоянного тока с цифровым тахометром</p> <p>- моноблок «Электрические цепи» в составе: модуль цепи переменного тока с индуктивностью, емкостью и активным сопротивлением; модуль измерительного моста постоянного тока; мост постоянного тока Р333</p> <p>- моноблок «Электромеханика»</p> <p>- модуль «ввода/вывода»</p>	<b>Оборудование</b>	специализированное		

<sup>105</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>106</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>105</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>106</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- цифровой фототахометр - электромашинный агрегат				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Лаборатория «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления»

№	Наименование <sup>107</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>108</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ПМ.03

<sup>107</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>108</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>107</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>108</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.</p> <p>-комплект лабораторного оборудования "Автоматизация пуска ДПТ с НВ 1кВт в функции скорости, ток"</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ДТП1-Н-Р</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ДТП1-Н-Р</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ЭМНРКСУ1-Н-Р</p> <p>Приборы:</p> <p>-вольтметр В</p> <p>-генераторы Г4</p> <p>- мультиметры,</p> <p>- вольтметры,</p> <p>- осциллографы;</p> <p>- импульсные генераторы,</p> <p>- источник питания,</p> <p>- частотомер,</p> <p>-персональный компьютер</p> <p>- телевизор</p> <p>- демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспаранты)</p> <p><b>Кабинет информатизации в профессиональной деятельности</b></p> <p><u>Перечень основного оборудования:</u></p> <p>- учебные рабочие места, оснащенные ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением;</p> <p>-телевизор;</p> <p>- сетевое оборудование;</p>	<b>Оборудование</b>	специализированное		

№	Наименование <sup>107</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>108</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>-выход в Internet  - демонстрационные печатные пособия;  - дидактический материал по темам  - пакеты прикладных профессиональных программ  -операционная система Windows XP/7.  -SPlan- программа разработки электрических схем;  -SLayout-программа разработки печатных плат;  -Multisim-программа моделирования электрических схем  <b>Электромонтажные мастерские:</b>  <u>Перечень основного оборудования:</u>  - учебные рабочие места;  - учебная доска;  - демонстрационные печатные пособия;  - щит учетно-распределительный содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства защиты  - щит управления (роботизированный комплекс) содержащий аппараты защиты, аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);  - моноблок «Основы электроники» в составе: модуль исследования биполярного транзистора; модули исследования источников питания; модуль исследования RC-генератора; модуль исследования резонансного усилителя; модуль исследования электронного усилителя;</p>				

№	Наименование <sup>107</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>108</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>модуль исследования полупроводниковых диодов; модуль исследования стабилитронов; модуль исследования варисторов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональный компьютер</li> <li>- лабораторные стенды в составе:</li> <li>- модуль 3-х фазного источника питания;</li> <li>модуль источников постоянного тока; модуль резисторов; модуль конденсаторов; модуль полупроводниковых диодов; модуль активных нагрузок; модуль индуктивностей; реостат</li> <li>- комплект соединительных проводов</li> <li>- частотомер;</li> <li>- зегомметр М;</li> <li>- мультиметр ВР;</li> <li>- потенциометр КСП;</li> <li>- прибор Ц 4353;</li> <li>- выпрямители ВСА;</li> <li>- генераторы ГЗ;</li> <li>- осциллограф</li> <li>- контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)</li> <li>- набор инструментов для электромонтажных работ (отвертки, кусачки, плоскогубцы, напильник и т.д.)</li> <li>- прибор для проверки напряжения,</li> <li>- набор напильников,</li> <li>- тиски</li> <li>- дрель</li> <li>- молоток, зубило</li> </ul>				

№	Наименование <sup>107</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>108</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка, угольник и т.д.) -паяльник, паяльная станция				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно- тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

Лаборатория «Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений»

№	Наименование <sup>109</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>110</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ПМ.04
	<p>персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ДТП1-Н-Р</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ДТП1-Н-Р</p> <p><b>Приборы:</b></p> <p>-вольтметр В</p> <p>-генераторы Г4</p> <p>- мультиметры,</p> <p>- вольтметры,</p> <p>- осциллографы;</p> <p>- импульсные генераторы,</p> <p>- источник питания,</p> <p>- частотомер,</p> <p>-персональный компьютер</p> <p>- телевизор</p> <p>- демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспаранты)</p> <p><b>Электромонтажные мастерские:</b></p> <p><u>Перечень основного оборудования:</u></p> <p>- учебные рабочие места;</p> <p>- учебная доска;</p>	<b>Оборудование</b>	специализированное		

<sup>109</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>110</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>109</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>110</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрационные печатные пособия;</li> <li>- щит учетно-распределительный содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства защиты</li> <li>- щит управления (роботизированный комплекс) содержащий аппараты защиты, аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);</li> <li>- моноблок «Основы электроники» в составе: модуль исследования биполярного транзистора; модули исследования источников питания; модуль исследования RC-генератора; модуль исследования резонансного усилителя; модуль исследования электронного усилителя; модуль исследования полупроводниковых диодов; модуль исследования стабилитронов; модуль исследования варисторов</li> <li>- персональный компьютер</li> <li>- лабораторные стенды в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- модуль 3-х фазного источника питания;</li> <li>- модуль источников постоянного тока; модуль резисторов; модуль конденсаторов; модуль полупроводниковых диодов; модуль активных нагрузок; модуль индуктивностей; реостат</li> </ul> </li> <li>- комплект соединительных проводов</li> <li>- частотомер;</li> <li>- зегомметр М;</li> <li>- мультиметр ВР;</li> <li>- потенциометр КСП;</li> </ul>				

№	Наименование <sup>109</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>110</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор Ц 4353;</li> <li>- выпрямители ВСА;</li> <li>- генераторы ГЗ;</li> <li>- осциллограф</li> <li>- контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)</li> <li>- набор инструментов для электромонтажных работ (отвертки, кусачки, плоскогубцы, напильник и т.д.)</li> <li>- прибор для проверки напряжения,</li> <li>- набор напильников,</li> <li>- тиски</li> <li>- дрель</li> <li>- молоток, зубило</li> <li>- контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка, угольник и т.д.)</li> <li>-паяльник, паяльная станция</li> </ul> <p><b>Рабочее место электромонтажника:</b> рабочий пост, верстак, шкаф-стелаж, стул-табурет, щит учетно-распределительный, щит освещения, щит управления электродвигателем, пассатижи, кримпер, бокорезы, кабельные ножницы, устройство для зачистки проводов, отвёртки и ключи, мультиметр, детектор напряжения, ножовка, рулетка, ударная дрель, молоток, паяльник, шуруповерт, болгарка, тр уборез, устройство для маркировки кабелей, контрольно-измерительный инструмент.</p> <p><b>Механообрабатывающие мастерские с участком для слесарной обработки:</b></p>				

№	Наименование <sup>109</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>110</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- верстак с тисками;</li> <li>- сверлильный станок</li> <li>- стол рабочий преподавателя</li> <li>- дрель</li> <li>- зубило</li> <li>- ключи гаечные</li> <li>- молотки</li> <li>- ножницы по металлу</li> <li>- плита</li> <li>- набор сверл</li> <li>- набор фрез</li> <li>-метчики и плашки</li> <li>- система вытяжной вентиляции</li> <li>- пневмостанция</li> <li>- контейнер</li> <li>- ящик металлический</li> <li>- средства пожаротушения</li> <li>- эксцентриковая шлифмашинка</li> <li>- ленточная шлифовальная машинка</li> <li>- технологическая оснастка</li> <li>- углошлифовальная машина</li> <li>- реноватор Bosch PMF 350 CES</li> <li>- многофункциональный инструмент</li> <li>- Гравировально-фрезерный станок ARF12STM</li> <li>- Фрезерный станок с ЧПУ на базе POWinNCSinumerik Operate 840Dsl/828D, Fanuc 31i со столом под станок</li> <li>- Автоматизированное рабочее место (ПК, стойка ЧПУ)</li> <li>- Штангенциркуль</li> </ul>				

№	Наименование <sup>109</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>110</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- Набор цифровых микрометров IP6 - Фрезерный роботизированный комплекс с ПО - Пылеудаляющий аппарат - Промышленный фен - Стол металлический промышленный - Шкаф инструментальный Верстакофф - Верстак слесарный ВерстакоффPROFFI				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Лаборатория «Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений»

№	Наименование <sup>111</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>112</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол	Мебель	Основное		ПМ.05

<sup>111</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>112</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>111</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>112</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	для обучающихся); рабочее место преподавателя				
	<p>персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ДТП1-Н-Р</p> <p>-комплект типового лабораторного оборудования ДТП1-Н-Р</p> <p>Приборы:</p> <p>-вольтметр В</p> <p>-генераторы Г4</p> <p>- мультиметры,</p> <p>- вольтметры,</p> <p>- осциллографы;</p> <p>- импульсные генераторы,</p> <p>- источник питания,</p> <p>- частотомер,</p> <p>-персональный компьютер</p> <p>- телевизор</p> <p>- демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспаранты)</p> <p><b>Электромонтажные мастерские:</b></p> <p><u>Перечень основного оборудования:</u></p> <p>- учебные рабочие места;</p> <p>- учебная доска;</p> <p>- демонстрационные печатные пособия;</p> <p>- щит учетно-распределительный содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства защиты</p> <p>- щит управления (роботизированный комплекс) содержащий аппараты защиты,</p>	<b>Оборудование</b>	специализированное		

№	Наименование <sup>111</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>112</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моноблок «Основы электроники» в составе:</li> <li>модуль исследования биполярного транзистора; модули исследования источников питания; модуль исследования RC-генератора; модуль исследования резонансного усилителя; модуль исследования электронного усилителя;</li> <li>модуль исследования полупроводниковых диодов; модуль исследования стабилитронов;</li> <li>модуль исследования варисторов</li> <li>- персональный компьютер</li> <li>- лабораторные стенды в составе:</li> <li>- модуль 3-х фазного источника питания;</li> <li>модуль источников постоянного тока; модуль резисторов; модуль конденсаторов; модуль полупроводниковых диодов; модуль активных нагрузок; модуль индуктивностей;</li> <li>реостат</li> <li>- комплект соединительных проводов</li> <li>- частотомер;</li> <li>- зегомметр М;</li> <li>- мультиметр ВР;</li> <li>- потенциометр КСП;</li> <li>- прибор Ц 4353;</li> <li>- выпрямители ВСА;</li> <li>- генераторы ГЗ;</li> <li>- осциллограф</li> <li>- контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)</li> </ul>				

№	Наименование <sup>111</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>112</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>- набор инструментов для электромонтажных работ (отвертки, кусачки, плоскогубцы, напильник и т.д.)</p> <p>- прибор для проверки напряжения,</p> <p>- набор напильников,</p> <p>- тиски</p> <p>- дрель</p> <p>- молоток, зубило</p> <p>- контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка, угольник и т.д.)</p> <p>-паяльник, паяльная станция</p> <p><b>Рабочее место электромонтажника:</b></p> <p>рабочий пост, верстак, шкаф-стелаж, стул-табурет, щит учетно-распределительный, щит освещения, щит управления электродвигателем, <u>пассатижи</u>, <u>кримпер</u>, <u>бокоре́зы</u>, <u>кабельные ножницы</u>, устройство для зачистки проводов, отвёртки и ключи, <u>мультиметр</u>, <u>детектор напряжения</u>, ножовка, рулетка, <u>ударная дрель</u>, <u>молоток</u>, <u>паяльник</u>, <u>шуруповерт</u>, <u>болгарка</u>, <u>тр уборез</u>, <u>устройство для маркировки кабелей</u>, контрольно-измерительный инструмент.</p> <p><b>Механообрабатывающие мастерские с участком для слесарной обработки:</b></p> <p>- верстак с тисками;</p> <p>- сверлильный станок</p> <p>- стол рабочий преподавателя</p> <p>- дрель</p> <p>- зубило</p> <p>- ключи гаечные</p>				

№	Наименование <sup>111</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>112</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- молотки</li> <li>- ножницы по металлу</li> <li>- плита</li> <li>- набор сверл</li> <li>- набор фрез</li> <li>-метчики и плашки</li> <li>- система вытяжной вентиляции</li> <li>- пневмостанция</li> <li>- контейнер</li> <li>- ящик металлический</li> <li>- средства пожаротушения</li> <li>- эксцентриковая шлифмашинка</li> <li>- ленточная шлифовальная машинка</li> <li>- технологическая оснастка</li> <li>- углошлифовальная машина</li> <li>- реноватор Bosch PMF 350 CES</li> <li>- многофункциональный инструмент</li> <li>- Гравировально-фрезерный станок ARF12STM</li> <li>- Фрезерный станок с ЧПУ на базе POWinNCSinumerik Operate 840Dsl/828D, Fanuc 31i со столом под станок</li> <li>- Автоматизированное рабочее место (ПК, стойка ЧПУ)</li> <li>- Штангенциркуль</li> <li>- Набор цифровых микрометров IP6</li> <li>- Фрезерный роботизированный комплекс с ПО</li> <li>- Пылеудаляющий аппарат</li> <li>- Промышленный фен</li> <li>- Стол металлический промышленный</li> </ul>				

№	Наименование <sup>111</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>112</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- Шкаф инструментальный Верстакофф - Верстак слесарный ВерстакоффPROFFI				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Лаборатория «Лаборатория автоматизации технологических процессов»

№	Наименование <sup>113</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>114</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОП.13

<sup>113</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>114</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>113</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>114</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	<p>персональный компьютер, интерактивная доска, проектор.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторная установка "Методы измерения температуры" МСИ2</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторный стенд "Средства автоматизации и управления "САУ-МАКС"</li> <li>-лабораторная установка "Методы измерения давления" МСИ 4 с задатчиком давления воздуха</li> <li>-потенциометры КСП</li> <li>-промышленный робот Fanuk (отдельный участок)</li> <li>- рабочие места с ПК</li> <li>- операционная система Windows XP</li> <li>- Прикладной пакет офисных программ: MS Word, MS Excel, MS Power Point</li> <li>- ПО КОМПАС 3D</li> <li>-система моделирования технологических процессов MBTU</li> <li>-ПО SCADA TraceMode</li> <li>- Антивирус Касперского</li> </ul>	<b>Оборудование</b>	специализированное		
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал	<b>УМК</b>			

№	Наименование <sup>113</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>114</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Контрольно-измерительные материалы (КИМ)				

Лаборатория «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления»

№	Наименование <sup>115</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>116</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.14
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. -комплект лабораторного оборудования "Автоматизация пуска ДПТ с НВ 1кВт в функции скорости, ток" -комплект типового лабораторного оборудования ЭМНРКСУ1-Н-Р Приборы: -вольтметр В - мультиметры, - вольтметры, - источник питания, -персональный компьютер - телевизор	<b>Оборудование</b>	специализированное		

<sup>115</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>116</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>115</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>116</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	- демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспаранты)				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	ТС			
	Рабочая программа и календарно-тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	УМК			

Лаборатория «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления»

№	Наименование <sup>117</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>118</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	Мебель	Основное		ОП.15
	персональный компьютер, интерактивная доска, проектор. -комплект лабораторного оборудования "Автоматизация пуска ДПТ с НВ 1кВт в функции скорости, ток"	Оборудование	специализированное		

<sup>117</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>118</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>117</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>118</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	-комплект типового лабораторного оборудования ЭМНРКСУ1-Н-Р Приборы: -вольтметр В - мультиметры, - вольтметры, - источник питания, -персональный компьютер - телевизор - демонстрационный комплекс (проектор, экран, кодотранспаранты)				
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно- тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

1.2 Оснащение мастерских: «Технологии композитов», «Изготовление изделий из полимерных материалов»

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (стул для обучающихся, стол для обучающихся); рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное		
	Дефектоскоп универсальный для неразрушающего контроля ИД-401	<b>Оборудование</b>	специализированное	Минимальная площадь выявляемых дефектов: 1,2 см <sup>2</sup> Несущая частота импульсов преобразователя: 4...16кГц Частота следования возбуждающих импульсов: 100 Гц Питание:4 батареи АА Время непрерывной работы от одного комплекта батарей:8 часов Диапазон рабочих температур:0...40°С Габаритные размеры:140х80х160 мм.	

<sup>119</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>120</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				Масса: 0,6 кг	
	Пирометр инфракрасный до 250гр с аккумулятором (батареями)			Температурный диапазон -20...+350 °С Температурная чувствительность 0.2 °С Оптическое разрешение 8:1 Точность измерения ±2 °С или ±2% (большее из них) Повторяемость ±1 °С или ±1% (большее из них) Время отклика 0.4 сек Спектральный диапазон 8...14 мкм Коэффициент излучения Фиксированный, 0.95 Быстрое переключение коэф. излучения нет Сигнализация о выходе за пределы допусков Верхняя граница Режимы измерения Макс. значение Переключение шкал температур между Фаренгейтом и Цельсием (°С/°F)	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Да  Лазерный указатель Да  Подсветка ЖК-дисплея  Да  Удерживание результата на дисплее 7 сек  Источник питания  Батарея ААА (2 шт)  Продолжительность работы До 70 часов, при отключенном лазерв и подсветки  Потребление лазера менее 30 мА  Потребление подсветки менее 10 мА  Рабочая температура 0...+50 °С  Температура хранения - 20...+60 °С  Относительная влажность 10%...75%, без конденсата  Размеры, мм 99 х 170 х 42  Вес, кг 0.170</p>	
	<p>Весы электронные (Артикул №3903021)</p>			<p>Вес в упаковке (кг) 2.940  Наибольший предел взвешивания 3 кг</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Наименьший предел взвешивания 10 г  Точность 0.5 г  Дисплей жидкокристаллический  Размер платформы 220x260 мм  Габаритные размеры 120(105)x275x314 мм  Источник питания От сети, Аккумулятор  Диапазон рабочих температур от -10°С до +40°С  Время работы от аккумулятора 10 - 16 часов  Предел выборки веса тары НПВ  Вес 2.56 кг  Режимы работы Счетный  Габариты с упаковкой (мм) 350x130x310</p>	
	Реноватор Bosch PMF 350 CES			<p>Мощность 350 Вт  Максимальная частота вращения/ударов 20000 об/мин  Угол колебаний L/R 1.4°  Питание устройства сеть 220В</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Дрель-шуруповерт Bosch GSR 1440-LI			<p>Вид инструмента безударный Тип патрона быстрозажимной Количество скоростей 2 Максимальное число оборотов холостого хода 1400 об/мин Максимальный крутящий момент 30 Н/м Количество ступеней крутящего момента 25 Максимальный диаметр зажима 10 мм Минимальный диаметр зажима нет Режим сверления есть Максимальный диаметр сверления древесины 25 мм Максимальный диаметр сверления металла 10 мм Подсветка нет Электронная защита от перегрузок есть Кейс в комплекте есть</p>	
	Многофункциональный инструмент Гравер DREMEL 4000- 4/65 +набор (F0134000LW)			<p>Мощность 175 Вт Обороты (об/мин)5000- 35000</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				Макс. обороты 35000 об/мин Цанга (мм) 3.2 Набор да Электронная регулировка числа оборотов да	
	Эксцентриковая шлифмашинка Bosch GEX 125-1 AE			Мощность -250 Вт Материал корпуса - металл, пластик Диаметр подошвы -125 мм Максимальное число оборотов -12000 об/мин Минимальное число оборотов -7500 об/мин Количество колебаний в минуту -24000 кол/мин. Амплитуда колебаний - 2.5 мм Регулировка частоты оборотов/колебаний - есть Система отвода пыли - есть Питание устройства -от сети Комплектация: гарантийный талон, фильтроэлемент, бокс	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>для пыли, шлифовальная тарелка, шлифовальный лист, документация  Особенности : фиксатор для работы в непрерывном режиме, пылеотвод через основание, крепление бумаги шлифовальной на липучку, шлифование по эксцентриковой орбите, быстрая замена шлифовальных листов, возможность подключения к пылесосу  Вес -1.3 кг</p>	
	Ленточная шлифовальная машинка Ryobi EBS800V			<p>Мощность -800 Вт  Максимальная скорость ленты -330 м/мин  Длина ленты -533 мм  Ширина ленты -76 мм  Длина рабочей поверхности -150 мм  Ширина рабочей поверхности -76 мм  Регулировка оборотов - есть  Автоматическое центрирование ленты - есть</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Ограничение пускового тока -нет  Возможность подключения к пылесосу -есть  Пылесборник -есть  Питание устройства - сеть 220В  Уровень шума -91 дБ  Комплектация:  струбцина 2 шт.,  документация, кейс,  шлифовальная рамка,  пылесборник,  шлифовальная лента 3шт  Габариты и вес  Ширина 450 мм. Высота 300 мм. Длина 250 мм  Вес 3.3 кг</p>	
	Пылеудаляющий аппарат			<p>: Пылеудаляющий предназначен для сбора сухого мусора  Максимально допустимая мощность подключаемого инструмента, Вт 2400  Максимальная скорость пылеудаления, л/мин. 2800  Разрежение, Па(мбар) 20000 (200)</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Площадь фильтроэлемента см<sup>2</sup> 5000  Длина сетевого кабеля с  резиновой изоляцией, м 7,  Максимальный объем  резервуара/мешка для  пыли, л 10/7,5  Размеры [ДхШхВ], мм  440х340х420  Масса, кг 9,5  Потребляемая мощность,  Вт 400 – 1200</p>	
	Промышленный фен			<p>Мощность, Вт 2000  Регулировка  температуры  ступенчатая  Расход воздуха,  л/мин 250/500  ЖК-дисплей - нет  Вес, кг 0,7  Рабочая температура,  град 400/600  Количество  нагревательных  элементов - 1  Защита от перегрева - ес</p>	
	Углошлифовальная машина			<p>Максимальный диаметр  диска - 115 мм  Потребляемая  мощность - 500 Вт</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				Максимальные обороты -12000 об/мин Диаметр посадочного отверстия -22.3 мм Регулировка оборотов - нет Резьба шпинделя -М14 Система стабилизации оборотов -нет Положение рукоятки - двухпозиционная Кейс в комплекте -нет Плавный пуск -нет Питание устройства -от сети Ограничение пускового тока -нет Длина сетевого кабеля -2 м Фиксация шпинделя - есть Тормоз двигателя -нет Комплектация:защитный кожух, фланцевый ключ, дополнительная рукоятка, документация Вес -1.3 кг	
	Ножницы по стекловолокну			PROCUT-TEC, длина 24 см 9,5 " / Glass shears	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				PROCUT-TEC, length 24 cm (9,5")	
	Штангенциркуль (0-150)			Тип-нониусный Габариты, мм длина 230 Погрешность, мкм 50 Глубиномер-да Класс точности-1 Разметочный-нет Измерение в мм Вид ШЦ-I Диапазон, мм 0-150 Размер шага, мм 0.05	
	Комплект фрез компрессионных двухзаходных для станка с ЧПУ			<p><b>Назначение:</b> Раскрой, фрезеровка, выборка пазов и т. д.</p> <p><b>Обрабатываемые материалы:</b> ABS, оргстекло, композитные материалы, цветные металлы, дерево, ДСП, МДФ, ПВХ и пр.</p> <p>Двухзаходная с покрытием AlTiN AS2LX02 (D=4 d=2 L=50 I=6)</p> <p>Двухзаходная с покрытием AlTiN</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				AS2LX03 (D=4 d=3 L=50 I=8) Двухзаходная с покрытием AlTiN AS2LX04 (D=4 d=4 L=50 I=10) Двухзаходная с покрытием AlTiN AS2LX06 (D=6 d=6 L=50 I=15)	
	Многофункциональное устройство МФУ KYOCERA ECOSYS M2040dn			Устройство: принтер/сканер/копир Тип печати: черно-белая Технология печати: лазерная Размещение: настольный Максимальный формат: А4 Автоматическая двусторонняя печать: Есть Максимальное разрешение для ч/б печати: 1200x1200 dpi Тип сканера: планшетный/протяжный Максимальный формат оригинала при сканировании: А4	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Разрешение сканера: 600x600 dpi Устройство автоподачи оригиналов: двустороннее Поддержка стандартов: TWAIN, WIA Ресурс ч/б картриджа/тонера: не менее 7200 страниц Интерфейсы: Ethernet (RJ-45), USB 2.0 Поддержка ОС: Windows Отображение информации: ЖК-панель Габаритные размеры:417*437*412 Вес 19 кг.</p>	
	Верстак слесарный Верстакофф PROFFI 112ДЗ Э			<p>Размеры (ШxВxГ) 1200x1370x700 Вес, кг 70кг Материал металл Комплектация 1 тумба – 3 ящика, полка экран с комплектом навесок оцинкованная столешница h=25мм (фанера толщиной 24мм +</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				оцинкованный металл толщиной 1мм) Основание изделия из листового металл и покрыто порошковой краской Цвет серый	
	Шкаф инструментальный Верстакофф PROFFI ПяП6				
	Стол металлический промышленный 1500 PROFFI артикул : Б01773			Размер ВхШхГ, мм Общий вес, кг Допустимая нагрузка на столешницу ,кг Материал столешницы Регулировка высоты Колеса Подвесной ящик Бренд Серия Модель Тип покрытия Комплектация столешница металлическая 1500x700мм PROFFI – СМР Металл 2мм – 1шт. опора 1 мм PROFFI – СМР – 2 шт.	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				ящик выдвижной 0,8 мм PROFFI – CMP RAL7024 -2шт.	
	3D сканер RangeVision Spectrum			<p>Область сканирования: Средняя Зона сканирования (ШхВхГ), мм 280 x 210 x 210 Размер объекта для сканирования, м 0,3 – 1 Точность 3D точки, мм 0,06 3D разрешение, мм 0,17 Рабочее расстояние, м 06 Разрешение камер, МПикс 3,1 Время сканирования (один снимок) ~ 12 сек Габариты сканера 455 x 255 x 100 мм Габариты транспортировочного чемодана 515 x 415 x 200 мм Вес сканирующего модуля 1,65 кг Вес сканера с аксессуарами в чемодане 10 кг Рабочая</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				температура от +50 С до +300 С Формат данных на выходе STL, OBJ, PLY Питание 220V, 65W	
	3D принтер Raise3D Pro2 с дополнительным комплектом PLA-пластика MakerBot для печати и тумбой под принтер			<b>Описание Принтер Raise3D Pro2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Толщина слоя: 10-350 микрон</li> <li>• Область печати: 305 x 305 x 300 мм</li> <li>• Кол-во печатающих головок: 2</li> </ul> Преимущества 3D принтера Raise3D Pro2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сенсорный 7" экран - делает управление 3D принтером максимально простым и удобным;</li> <li>• Новый экструдер с нагревом до 300С - позволяет печатать материалами с высокой температурой плавления;</li> <li>• Двойной экструдер: с электронным приводом подъёма; производительность в 4 раза выше.</li> </ul>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Большой размер области печати - 280x305x300 мм;</li> <li>• Встроенная Li-on батарея: Восстановление 3D печати после отключения эл. питания.</li> <li>• Полностью закрытая рабочая камера</li> <li>• Сменные сопла - для более быстрой 3D печати диаметром от 0,2 до 0,8 мм</li> <li>• Новый воздушный фильтр: Абсорбирует &gt; 91 % вредных частиц;</li> <li>• 2 вентилятора (отдельно для экструдера и для обдува)</li> <li>• Толщина слоя печати: 0.01 мм</li> </ul> <p>Характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материал, используемый для 3D печати: Нейлон, PLA, ABS, HIPS, PC, TPU 95A, PP, PVA, PETG, TPE, Flex, PETG, Bronze, Wood, Carbon (диаметр нити 1.75мм);</li> </ul>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Печатающая головка: 2 экструдера с электронной подъёмной системой</li> <li>• Размер области построения при печати 1-им экструдером: 305x305x30 0 мм</li> <li>• Размер области построения при печати 2-мя экструдерами: 280x305x3 00 мм</li> <li>• XYZ разрешение: 0.78125, 0.78125, 0.078125 микрон</li> <li>• Скорость перемещения печатающей головки: 30- 150 мм/сек</li> <li>• Площадка для печати: алюминиевая нагреваемая платформа с магнитными держателями</li> <li>• Температура нагрева площадки: до 110 °С</li> <li>• Материал площадки: силикон</li> </ul>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Калибровка площадки: предварительно откалибрована</li> <li>• Диаметр сопла: 0.2/ 0.4/ 0.6/ 0.8 мм</li> <li>• Рабочая температура экструдера: до 300 °С</li> <li>• Уровень шума: 50 дБ</li> <li>• Интерфейс подключения: Wi-Fi, LAN, USB</li> <li>• Система контроля: онлайн видеочамера</li> <li>• Программное обеспечение: Программное обеспечение собственной разработки IdeaMaker; Поставляется в комплекте с принтером. Поддержка русского языка.</li> <li>• Поддерживаемые форматы файлов: STL, OBJ</li> <li>• Поддерживаемые операционные системы: Windows/ IOS/ Linux</li> <li>• Машинный код: GCODE</li> </ul>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сенсорный экран: 7";</li> <li>• Сеть: Ethernet 802.11 b/g/n, Wi-Fi 2,4 ГГц/ 5 ГГц</li> <li>• Возобновление печати после отключения электричества: система 2-го поколения</li> <li>• Разрешение экрана: 1024x600</li> <li>• Устройство позиционного управления: ARM Cortex M7.400 МГц FPU</li> <li>• Логический контроллер: Freescale imx6, Quad core 1 ГГц ARM процессор</li> <li>• Память: 1 Гб</li> <li>• Встроенная флеш-память: 8 Гб</li> <li>• ОС: встроенный Linux</li> <li>• Порты: SD-карта*1, USB 2.0*2, Ethernet*1</li> <li>• Входы электропитания: 100-240 Вольт переменного тока, 50/60 Гц</li> <li>• Выходное напряжение: 600 Вт, 24 VDC</li> </ul>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размер принтера: 620x590x760 мм</li> <li><b>Описание тумбы:</b> Тумба для оргтехники имеет закрытое отделение с полкой и нишу для размещения канцелярских товаров и пачечной бумаги. В комплект входит крепеж и инструкция по сборке. Материал - меламин Цвет – бук натуральный. Размер (ШxГxВ) - 770×600×680 мм.</li> </ul>	
	<p>Мультимедиа проектор Проектор Acer X128H DLP с экраном и кронштейном для крепления</p>			<p>Собственное разрешение 1024x768 Рабочий формат 4:3 Возможность по установке Фронтальная проекция, Обратная проекция, Крепление к потолку Яркость 3200 Стандартный срок службы лампы 4500 Подключение VGA (15-pin D-Sub),</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				S-Video вход Настенный экран Lumien Master Picture 153*203cm Matte White FiberGlass (LMP-100109) Кронштейн ARM Media PROJECTOR-3 Тип Потолочный 3 ст. Наклон	
	Штангенциркуль (0-250)			Тип-нониусный Глубиномер-да Погрешность, мкм 0.05 Класс точности 1 Разметочный нет Измерение в мм Вид ШЦ-I Диапазон, мм 0-250 Размер шага, мм 0.02	
	Сушильный шкаф СМ 50/250-1000 ШС с системой управления, построенный на основе контроллера ТРМ 210 с выходом на компьютер			Объем, л 1000 Диапазон поддержания температуры +50 ... +250 Точность поддержания в контрольной точке в установившемся тепловом режиме не хуже, °С ±5 Неравномерность температуры по объему в установившемся	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>тепловом режиме не хуже, °С ±5  Номинальная мощность не более, кВт 6,0  Время разогрева до максимальной температуры не более, мин 90  Нагрузка на полку, не более кг 40  Размеры рабочей камеры, мм 900×1250×900  Датчик температуры Термопара  Тип контроллера ТРМ 10  Масса не более, кг 120  Напряжение питающей сети, В 380</p>	
	Гравировально-фрезерный станок ARF12STM			<p>Материал литой станины.....  .....чугун.  Габаритные размеры станка:- длина 1650 мм;  - ширина 1000 мм;-  высота... 1000 мм.  Размер рабочего поля стола:- ширина ... 600 мм;</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>- длина .1205 мм.  Ход по вертикальной  оси.....180мм.  Клиренс  портала.....  150 мм.  Рабочий  стол.....Т-слот.  Материал  стола...алюминиевый  сплав АД31Т1.  Толщина стола .....  20мм.  Толщина стойки  портала.....30м  м.  Материал  стойки.....алюмини  евый сплав Д16Т,  порошковая окраска.  Толщина балки  портала....40мм.  Высота балки  портала.....80  мм.  Материал  балки.....алюминие  вый сплав Д16Т,  порошковая окраска.  Материал кронштейна  шпинделя.....ал</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>юминиевый сплав Д16Т, анодированный. Шариковые винтовые передачи..... .....на опорах АКД, класс точности С5. Шаговые двигатели..... .....86-го типоразмера. Драйверы шагового двигателя с цифровой обработкой сигналов.....Уако УКD2608MG. Мощность водоохлаждаемого шпинделя..... 2,2 кВт. Количество ступеней регулировки частоты вращения шпинделя .....16. Тип цанги..... ..ER20. Количество цанг в комплекте.....7 шт. Светильник светодиодный, миниатюрный,</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>металлический корпус, мощность.....1 Вт. Датчик измерения вылета инструмента, установлен на левой стойке портала: - точность измерения не ниже.....0,0 5 мм. Стружкоприемник системы аспирации плавающего типа, под шланг диаметром...100 мм. Комплектация инструмента: - ключ гаечный для шпинделя (номер 19/22)..... 1шт; - ключ гаечный для шпинделя (номер 30/32)..... 1шт; - стальные прижимы не менее..... ...6 шт; - ящик инструментальный, размеры (ДхШхВ).....400x190x19 0мм.</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				USB-флеш-накопитель .....ГБай т.	
	Фрезерный роботизированный комплекс с ПО				
	Фрезерный станок с ЧПУ на базе ПО Win NC Sinumerik Operate 840Dsl/828D, Fanus 31i со столом под станок			<p><b>Робот</b> – в состав входит промышленный робот M-20iA/35 ф. FANUC укомплектованный переносным пультом управления и контроллером серии R-30iB.</p> <p><b>Зона досягаемости</b> -1 813 мм</p> <p><b>Тип</b> -Шарнирно сочлененный</p> <p><b>Кол-во управляемых осей</b> -6 осей (J1, J2, J3, J4, J5, J6)</p> <p><b>Тип установки</b> - Напольное</p> <p><b>Грузоподъемность</b> работа-35 кг</p> <p><b>Диапазон перемещений</b>  J1- ось -370°  J2- ось -260°  J3- ось -461°  J4- ось -400°  J5- ось -280°  J6- ось -900°</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p><b>Максимальная скорость по осям*</b>  J1- ось -180°/с  J2- ось -180°/с  J3- ось -200°/с  J4- ось 350°/с  J5- ось -350°/с  J6- ось -400°/с  * Для учебного процесса линейная скорость ограничена 5 м/мин</p> <p><b>Допустимый момент нагрузки на запястье</b>  J4- ось -110 Нм  J5-а ось -110 Нм  J6- ось -60 Нм</p> <p><b>Допустимый момент инерции на запястье</b>  J4- ось -4 кгм<sup>2</sup>  J5- ось -4 кгм<sup>2</sup>  Вес - 252 кг.</p> <p>Условия эксплуатации:  Температура окружающей среды: 0-45°С  Влажность, обычно: 75%RH Кратковременно (в течение месяца) : влажность максимум 95%RH</p>	

№	Наименование <sup>119</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>120</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	Фрезерный станок с ЧПУ на базе ПО Win NC Sinumerik Operate 840Dsl/828D, Fanuc 31i со столом под станок			Станок с полностью закрытой рабочей зоной. 8-ми позиционная револьверная головка. 3-х кулачковый патрон. Диаметр патрона ø82 мм ВКЛ.1 комплект внутри/снаружи градуированный затвердевший	
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, бланки	<b>ТС</b>			
	Рабочая программа и календарно- тематический план (КТП) Электронные презентации Лекционный материал Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	<b>УМК</b>			

