

Приложение 4
к ОПОП-П по специальности
27.02.04 Автоматические системы управления

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

1. Кабинет «Русского языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36) , 15 столов (120х50х80)	ООД.01 ООД.02
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 290 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400;	

				- количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
7	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и	

				информационные стенды	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	

Кабинет «Истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45x36x36), 15 столов (120x50x80)	ООД.09 ООД.10 СГ.01
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45x36x36), 1 стол (140x60x80)	
3	доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 290 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоклов – 8; Сетевой адаптер:	

				- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
7	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и информационные стенды	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36) , 15 столов (120х50х80)	ООД.04
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 290 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоклов – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ.	

				Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
7	комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски	ТС	основное	треугольник, транспортир, циркуль, линейка	
8	модели для изучения геометрических фигур	ТС	основное	части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой	
9	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	плакаты и информационные стенды	
10	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	

Кабинет «Географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	ООД.11
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска интерактивная	Оборудование	основное	доска интерактивная (диагональ 200 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоклов – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение:	

				-Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
6	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и информационные стенды	
7	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200х80х40)	

Кабинет «Биологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36) , 15 столов (120х50х80)	ООД.08
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	

3	доска интерактивная	Оборудование	основное	доска интерактивная (диагональ 200 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно	

				распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
6	комплект гербариев по систематике растений	оборудование	специализированное	комплект гербариев по систематике растений с определительными карточками	
7	микроскоп	оборудование	специализированное	микроскоп учебный	
8	модели и аппликации	оборудование	специализированное	Комплекты моделей и аппликаций согласно тематике учебных занятий	
9	комплект портретов для оформления кабинета	УМК	основное	комплект портретов для оформления кабинета согласно тематике учебных занятий	
10	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	плакаты и информационные стенды	
11	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45x36x36) , 15 столов (120x50x80)	ООД.05 ОП.08 ОП.06

2	компьютеры обучающихся с периферией по количеству обучающихся (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной	ТС	основное	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся: ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ; Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: - Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); - Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); - Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); - Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); - Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно	
---	---	----	----------	---	--

				распространяемое ПО); - компас 3D (лицензионное ПО).	
3	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
4	доска маркерная	Оборудование	основное	доска маркерная (диагональ 150 см)	
5	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО);	

				-Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
7	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и информационные стенды	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	
9	доска интерактивная	Оборудование	основное	доска интерактивная (диагональ 200 см)	
10	МФУ	Оборудование	основное	ECOSYS M2040dn	
11	точка беспроводного доступа	ТС	основное	Роутер Keenetic 1116	
12	обжимной инструмент	ТС	основное	Для обжимки стандартных сетевых кабелей	
13	коммутатор	ТС	основное	TP-Link LS105G. 5 портов Gigabit Ethernet (1 Гбит/с), металлический корпус, поддержка 802.1p.	
14	комплект кабелей и переходников	ТС	основное	стандартные кабели и переходники для организации сети	

15	коннекторы	ТС	основное	стандартизированные разъёмы обеспечивающие соединение кабелей с сетевым оборудованием	
16	кабель связи витая пара	ТС	основное	стандартный кабель для обеспечения сети	
17	демонстрационные учебно-наглядные пособия	УМК	основное	плакаты и информационные стенды	

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36) , 15 столов (120х50х80)	ООД.06
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 290 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3- 12400; - количество физических ядер – 4;	

				- количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprice (свободно распространяемое ПО).	
7	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и информационные стенды	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200х80х40)	
9	демонстрационное и лабораторное оборудование	оборудование	специализированное	Комплект для лабораторного практикума по оптике. Комплект для лабораторного практикума по механике. Комплект для лабораторного практикума по	

				электричеству (с генератором). Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики). Амперметр лабораторный Вольтметр лабораторный. Колориметр с набором калориметрических тел. Термометр лабораторный. Блок питания регулируемый. Генератор звуковой. Гигрометр (психрометр). Груз наборный. Динамометр. демонстрационный Метр демонстрационный. Насос вакуумный Комовского Штатив демонстрационный физический. Набор демонстрационный по механическим явлениям Набор демонстрационный по	
--	--	--	--	--	--

				механическим колебаниям Набор демонстрационный волновых явлений. Маятник Максвелла. Набор тел равного объема. Набор тел равной массы Трубка Ньютона. Шар Паскаля. Цилиндры свинцовые со стругом. Высоковольтный источник. Генератор Ван-де-Граафа Дозиметр. Камертоны на резонансных ящиках Магнит дугообразный Магнит полосовой демонстрационный. Машина электрофорная. Маятник электростатический. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов. Набор демонстрационный по полупроводникам. Набор демонстрационный по постоянному току. Набор демонстрационный по	
--	--	--	--	---	--

				электрическому току в вакууме. Набор демонстрационный по электродинамике. Трансформатор учебный. Палочка стеклянная. Стрелки магнитные на штативах. Электромагнит разборный Набор демонстрационный по геометрической оптике Спектроскоп двухтрубный Набор спектральных трубок с источником питания Комплект портретов для оформления кабинета	
10	комплект наглядных пособий для постоянного использования	УМК	основное	комплект наглядных пособий для постоянного использования согласно тематике учебных занятий	
11	комплект портретов для оформления кабинета	УМК	основное	комплект портретов для оформления кабинета согласно тематике учебных занятий	
12	комплект демонстрационных учебных таблиц	УМК	основное	комплект демонстрационных учебных таблиц тематике учебных занятий	

Кабинет «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36) , 15 столов (120х50х80)	ООД.07
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 290 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	МФУ	Оборудование	основное	ECOSYS M2040dn	
7	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потокков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730.	

				ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	
9	специализированная мебель и системы хранения	мебель	специализированное	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)	

				Система (устройство) для затемнения окон	
10	комплект наглядных пособий для постоянного использования	УМК	основное	комплект наглядных пособий для постоянного использования согласно тематике учебных занятий	
11	комплект портретов великих химиков	УМК	основное	комплект портретов для оформления кабинета согласно тематике учебных занятий	
12	периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	основное	комплект демонстрационных учебных таблиц тематике учебных занятий	
13	стул лабораторный	мебель	специализированное	30 стульев (45х36х36)	
14	стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)	мебель	специализированное	15 столов (70х145х80)	
15	демонстрационное оборудование и приборы	оборудование	специализированное	Весы электронные Штатив демонстрационный Аппарат для проведения химических реакций рН-метры Электроплитка Весы для сыпучих материалов Спиртовка лабораторная	

				Микроскоп Набор посуды для реактивов Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ Комплект колб демонстрационных Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса Комплект мерных колб Комплект мерных цилиндров стеклянных Комплект воронок стеклянных Комплект стаканов стеклянных Комплект стаканов химических мерных Комплект стаканчиков для взвешивания Комплект ступок с пестиками Набор шпателей Набор пинцетов Трубка стеклянная Чаша кристаллизационная Бюретка Пробирка	
--	--	--	--	--	--

				Банка под реактивы Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой Набор склянок для растворов реактивов Палочка стеклянная Штатив для пробирок Комплект средств для индивидуальной защиты Комплект термометров Фильтровальная бумага/фильтры бумажные	
16	модели и натуральные объекты	оборудование	специализированное	Комплект моделей кристаллических решеток Комплект коллекций Комплект химических реактивов	
17	огнетушитель	оборудование	специализированное	специализированное	
18	шкаф вытяжной панорамный	оборудование	специализированное	960×765×2300 мм	
19	шкаф для хранения химических реактивов	оборудование	специализированное	каркас из профильной трубы 25×25 мм, полимерно- порошковое покрытие, регулируемые опоры	

20	шкаф для хранения лабораторной посуды и приборов	оборудование	специализированное	Двухсекционный шкаф с габаритами 800×460×1820 мм	
21	электрический аквадистиллятор	оборудование	специализированное	Электрический аквадистиллятор производит дистиллированную воду (производительность 4–100 л/ч, электропроводность 2–4,5 мкСм/см) при напряжении 220–380 В (50 Гц), потребляя 3–60 кВт, с расходом исходной воды 75–750 л/ч (давление 0,1–0,4 МПа) и температурой дистиллята 50–85 °С, имеет корпус из нержавеющей стали, систему автоматического отключения, коэффициент очистки от радионуклидов ≥ 4000	
22	аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи	оборудование	специализированное	Стандартная аптечка согласно медицинским требованиям	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	ООД.03 СГ.02
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 200 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоклов – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ.	

				Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
7	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и информационные стенды	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	
9	наушники с микрофоном	ТС	специализированное	по количеству на каждого обучающегося в группе	

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	СГ.05 СГ.06 ОП.07 ОП.10
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	доска маркерная	Оборудование	основное	доска маркерная (диагональ 150 см)	
4	сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	
5	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	
6	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоклов – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ.	

				Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
7	наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	Карты по темам учебных занятий, плакаты и информационные стенды	
8	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности (Основ безопасности и защиты Родины)»

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45x36x36) , 15 столов (120x50x80)	ООД.13 СГ.03
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45x36x36), 1 стол (140x60x80)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
3	индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
4	общевоинской защитный комплект	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
5	войсковые индивидуальные аптечки	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
6	сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
7	перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
8	медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволоочная, шина фанерная)	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
9	грелка	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				медицинским нормативам	
10	жгут кровоостанавливающий	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
11	индивидуальный перевязочный пакет	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
12	шприц-тюбик одноразового пользования	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
13	носилки санитарные	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
14	макет простейшего укрытия в разрезе	Оборудование	основное	согласно войсковым нормативам	
15	макет убежища в разрезе	Оборудование	основное	согласно войсковым нормативам	
16	массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	макет позволяющий нормативы по неполной сборке-разборке автомата	
17	макеты мин и гранат	Оборудование	основное	макеты позволяющие выполнять нормативы по метанию грант	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
18	тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
19	медицинская кушетка	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
20	медицинская ширма	Оборудование	основное	в комплектности и количестве согласно войсковым и медицинским нормативам	
21	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
22	шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	основное	1 шкаф (200x80x40)	
23	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран MSI (диагональ 160 см)	
24	видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	основное	комплект учебного мультимедиа согласно ЭБС	
25	нормативно-правовые документы	УМК	основное	Справочно-паровая система «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru/?ysclid=	
26	наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения	УМК	основное	Комплект плакатов и информационных стендов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)				

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	ООД.01-ООД.13 СГ.01-СГ.06 ОП.01-ОП.10 ПМ.01-ПМ.04
2.	рабочее место преподавателя/тьютора	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3.	МФУ	Оборудование	основное	1 МФУ «Ecosys M2040dn»	
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер); - ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7-Zip);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice); - ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io); - ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code); - клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- система логирования (LogHouse); - секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- облачная среда (Яндекс Облако); - компас 3D (лицензионное ПО); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС ВІ).	
5.	компьютеры обучающихся с периферией по количеству обучающихся (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной	ТС	основное	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся: ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ; Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				-Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
6.	доска интерактивная	Оборудование	основное	доска интерактивная (диагональ 200 см)	
7.	комплект методических материалов	УМК	основное	комплект методических материалов тематике проводимых занятий	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3	Доска меловая	Оборудование	основное	доска меловая (диагональ 290 см)	
4	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран MSI (диагональ 160 см)	
5	Сетевой фильтр	ТС	основное	Сетевой фильтр	

6	Компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - Компас 3D (лицензионное ПО);	
---	--	----	----------	--	--

				- операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер); - ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7-Zip); - ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice); - ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io); - ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code); - клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix);	
--	--	--	--	--	--

				- система логирования (LogHouse); - секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования инцидентов (APM Инцидент, SORM-Трекер); - облачная среда (Яндекс Облако); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI).	
7	Демонстрационный материал по разделам курсов «Инженерная графика»	УМК	специализированное	демонстрационные модели и макеты, плакаты	ОП.01

8	Типовые детали для черчения	Оборудование	специализированное	креплёжные детали, детали типа тел вращения, корпусные и опорные детали, передаточные и направляющие детали	
9	Комплект измерительных инструментов (штангенинструменты, микрометрические средства измерений, калибры и т.п.).	Оборудование	специализированное	Штангенциркуль, микрометр, нутромер, поверочные линейки и угольники, щупы, радиусные и резьбовые шаблоны, угломер, лазерный дальномер.	ОП.03
10	Комплект объектов измерения	Оборудование	специализированное		
11	Лабораторные установки по разделам курсов «Техническая механика»	Оборудование	специализированное	Напряжение питания стенда 220 В, род тока переменный, частота 50 Гц. Максимальная потребляемая мощность 250 Вт.	ОП.04
12	Демонстрационный материал по разделам курсов «Техническая механика»	УМК	специализированное	демонстрационные модели и макеты, плакаты, схемы.	

1.2. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Типовой комплект лабораторного оборудования по электротехнике	Оборудование	специализированное	напряжение (220 В или 380 В), частота (50 Гц)	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
2	Типовой комплект лабораторного оборудования по электронике	Оборудование	специализированное	Электропитание: 220 В, 50 Гц.	ПМ.04 ОП.09

				Потребляемая мощность: 300 ВА.	
3	Доска маркерная	ТС	основное	доска маркерная (диагональ 150 см)	
4	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран MSI (диагональ 160 см)	
5	Компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО);	

				-Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер); - ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7-Zip); - ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice); - ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io); - ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code);	
--	--	--	--	--	--

				- клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix); - система логирования (LogHouse); - секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования	
--	--	--	--	--	--

				инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер); - облачная среда (Яндекс Облако); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС ВІ).	
6	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	
7	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	

Лаборатория «Электронной техники и автоматического управления»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект лабораторного оборудования по исследованию параметров электрических сигналов	Оборудование	специализированное	Осциллограф 4-х канальный (количество каналов: 4. Полоса пропускания: 100 МГц. Частота дискретизации: 1 ГВыб/с в одноканальном режиме, 500 МВыб/с в двухканальном, 250 МВыб/с в трёх- и четырёхканальном). Мультиметр прецизионный обеспечивающий точность до 6,5 разрядов.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ОП.05

				Генератор высокого напряжения (напряжение сети питания — 220 В, частота — 50 Гц, выходное постоянное напряжение — 0–25 кВ, ток нагрузки на выходе генератора — не более 0,001 А. В комплекте есть генератор, соединительные провода с зажимом типа «крокодил» и руководство по эксплуатации)	
2	доска маркерная	ТС	основное	доска маркерная (диагональ 150 см)	
3	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран MSI (диагональ 160 см)	
4	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ.	

				Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер); - ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7- Zip); - ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice); - ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io);	
--	--	--	--	--	--

				- ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code); - клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix); - система логирования (LogHouse); - секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации развертывания	
--	--	--	--	--	--

				инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер); - облачная среда (Яндекс Облако); - компас 3D (лицензионное ПО); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI).	
5	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	
6	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
7	параллельный регистр и программируемые реле; двоичный счетчик и двоичный сумматор; микропроцессоры; осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин.	Оборудование	специализированное	Двойной счетчик: семейство логических микросхем; Тип счетчика: Двоичный; Тактовая частота: 95 МГц; Максимальное количество микросхем: 16383; Тип логического корпуса: SOIC; Количество	

				контактов: 16; Минимальное напряжение питания: 2 В; Максимальное напряжение питания: 6 В. Комплексные функциональные микросхемы из семейства маломощных логических процессоров Шоттки 74LS включают в себя двоичные сумматоры, компараторы магнитуд и идентификаторов, а также BCD- декодеры/драйверы 4- к-7. Двухканальный лабораторный цифровой осциллограф с полосой пропускания 100 МГц и 2 аналоговыми каналами, высокой скоростью выработки и 7-дюймовым цветным жидкокристаллическим дисплеем с разрешением 800х480 точек. Генератор высокого напряжения (напряжение сети питания — 220 В,	
--	--	--	--	--	--

				частота — 50 Гц, выходное постоянное напряжение — 0–25 кВ, ток нагрузки на выходе генератора — не более 0,001 А. В комплекте есть генератор, соединительные провода с зажимом типа «крокодил» и руководство по эксплуатации). Стабилизатор прибор, поддерживающий параметры напряжения в установленных пределах для стабильного питания лабораторного оборудования.	
8	лабораторные стенды	Оборудование	специализированное	- лабораторный стенд «Электроавтомтика, приводы, система управления электромеханических систем с ЧПУ» (ЭМС-ЧПУ); - стенды с экспериментальными панелями «Электромонтаж и наладка си-стемы автоматизации»; - компьютер с ПО С ПО для	

				программируемого реле; - типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка систем ав-томатики, исполнение ручное со шкафом управления»; - проверочный стенд в составе: Шкаф электромонтажный, содержащий: ав-томатический выключатель, интеллектуальное реле ZEN, контактор (3 шт.), электромагнитное реле (2 шт.), преобразователь частоты, элементы индика-ции и управления, комбинированный цифровой прибор (таймер, счетчик и тахомер);	
9	набор контрольно-измерительных приборов	Оборудование	специализированное	цифровой мультиметр, клещи для замера тока без разрыва цепи, пробник фазы.	

Лаборатория «Электрических измерений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	комплект лабораторного оборудования по исследованию параметров электрических сигналов	Оборудование	специализированное	Осциллограф 4-х канальный (количество каналов: 4. Полоса пропускания: 100 МГц. Частота дискретизации: 1 ГВыб/с в одноканальном режиме, 500 МВыб/с в двухканальном, 250 МВыб/с в трёх- и четырёхканальном). Мультиметр прецизионный обеспечивающий точность до 6,5 разрядов. Генератор высокого напряжения (напряжение сети питания — 220 В, частота — 50 Гц, выходное постоянное напряжение — 0–25 кВ, ток нагрузки на выходе генератора — не более 0,001 А. В комплекте есть генератор, соединительные провода с зажимом типа «крокодил» и	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04

				руководство по эксплуатации)	
2	доска маркерная	ТС	основное	доска маркерная (диагональ 150 см)	
3	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран MSI (диагональ 160 см)	
4	компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО);	

				-Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер); - ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7-Zip); - ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice); - ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io); - ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code);	
--	--	--	--	--	--

				- клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix); - система логирования (LogHouse); - секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования инцидентов (АРМ	
--	--	--	--	--	--

				Инцидент, SORM-Трекер); - облачная среда (Яндекс Облако); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI).	
5	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	
6	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
7	осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин.	Оборудование	специализированное	Двухканальный лабораторный цифровой осциллограф с полосой пропускания 100 МГц и 2 аналоговыми каналами, высокой скоростью выработки и 7-дюймовым цветным жидкокристаллическим дисплеем с разрешением 800х480 точек. Генератор высокого напряжения (напряжение сети питания — 220 В, частота — 50 Гц, выходное постоянное напряжение — 0–25 кВ, ток нагрузки на выходе генератора — не более 0,001 А. В комплекте есть генератор, соединительные	

				провода с зажимом типа «крокодил» и руководство по эксплуатации). Стабилизатор прибор, поддерживающий параметры напряжения в установленных пределах для стабильного питания лабораторного оборудования.	
8	лабораторные стенды	Оборудование	специализированное	- лабораторный стенд «Электроавтомтика, приводы, система управления электромеханических систем с ЧПУ» (ЭМС-ЧПУ); - стенды с экспериментальными панелями «Электромонтаж и наладка си-стемы автоматизации»; - компьютер с ПО С ПО для программируемого реле; - типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка систем ав-томатики, исполнение ручное со шкафом управления»; - проверочный стенд в составе: Шкаф	

				электромонтажный, содержащий: автоматический выключатель, интеллектуальное реле ZEN, контактор (3 шт.), электромагнитное реле (2 шт.), преобразователь частоты, элементы индикации и управления, комбинированный цифровой прибор (таймер, счетчик и тахомер);	
6	набор контрольно-измерительных приборов	Оборудование	специализированное	цифровой мультиметр, клещи для замера тока без разрыва цепи, пробник фазы.	

1.3. Оснащение мастерских

«Мастерская электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ОП.05
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	
3.	доска маркерная	ТС	основное	доска маркерная (диагональ 150 см)	
4.	ЖК экран	ТС	основное	1 ЖК экран LG (диагональ 160 см)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	рабочее место электромонтажника	Мебель	специализированное	рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200х1500х1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа	
6.	компьютер преподавателя ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	Ноутбук Aqarius (процессор Core(TM) i5-8го поколения 4 ядра 8 поток, ОЗУ 8 ГБ, SSD-накопитель 256гб, 2мп камера, микрофон, экран FHD 16") Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7-Zip); - ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice); - ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io); - ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code); - клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix); - система логирования (LogHouse);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер); - облачная среда (Яндекс Облако); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI).	
7.	компьютеры обучающихся с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной	ТС	основное	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) обучающихся: ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; - Сетевой адаптер - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; - ОЗУ - 8 ГБ; - Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 - ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО); - компас 3D (лицензионное ПО).	
8.	паяльная станция	Оборудование	специализированное	Паяльная станция: мощность 40–160 Вт, температурный диапазон 200–550 °С, тип нагревателя (керамический/нихромовый, точность поддержания температуры (±1–5° С), тип управления (аналоговое/цифровое)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	измерительные приборы (мультиметр, токовые клещи)	Оборудование	специализированное	Мультиметр прецизионный обеспечивающий точность до 6,5 разрядов. Токовые клещи: напряжение переменного тока 750 В, напряжение постоянного тока 1000 В, сила переменного тока 200 А, сопротивление 2, обхват 50 мм, звуковой пробник 50 Ом, источник питания 1, погодные условия эксплуатации -45 +40 С°, вес 0,530 кг, габаритные размеры в упаковке 260/135/65 мм	
10.	монтажный нож	Оборудование	специализированное	ширина лезвия: 18 мм, материал рукояти: алюминий, материал лезвия: SK2, форма лезвия: трапецевидное, общая длина: 150 мм	
11.	плоскогубцы	Оборудование	специализированное	Материал: сталь 45; Длина изделия: 160 мм; Длина рукоятки: 90 мм;	
12.	бокорезы	Оборудование	специализированное	Тип реза: прямой; Материал: хромованадиевая высоколегированная сталь; Материал рукояток: пластик; Длина: 180 мм	
13.	молоток	Оборудование	специализированное	Вес бойка: 200 г;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал рукояти: дерево; Материал бойка: сталь; Общая длина: 255 мм	
14.	зубило	Оборудование	специализированное	Общая длина — обычно 100–250 мм. Длина рабочей части — 25– 60 мм. Ширина режущей кромки — 5–25 мм.	
15.	обжимные клещи	Оборудование	специализированное	универсальный кримпер для обжима втулочных и штыревых наконечников (в том числе изолированных НШВИ, НШВ, НШПИ) на проводах сечением 0,25–10 мм ²	
16.	источники оперативного тока	Оборудование	специализированное	380 В, 3 фазы. 220В, 1 фаза.	
17.	контрольно-измерительные приборы	Оборудование	специализированное	мультиметр: прецизионный обеспечивающий точность до 6,5 разрядов	
18.	понижающий трансформатор 220/36 Вт	Оборудование	специализированное	Тип: однофазный, сухой, понижающий. Номинальное напряжение: первичная обмотка — 220 В, вторичная обмотка — 36 В. Номинальная мощность: 250 В·А (0,25 кВА). Частота: 50 Гц. Режим работы: продолжительный. КПД: не менее 91%.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Номинальный ток первичной обмотки: 1,25 А. Номинальный ток вторичной обмотки: 6,95 А. Напряжение короткого замыкания: 5,5%. Степень защиты: IP00. Климатическое исполнение: УХЛЗ (эксплуатация при температуре от –60 °С до +40 °С). Габариты (Ш×Г×В): примерно 124×89×126 мм (для модели ОСО-0,25-09).	
19.	щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера OVEN),	Оборудование	специализированное	щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты	
20.	щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера ONI),	Оборудование	специализированное	щит ЩО (щит освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры, контроллеры);	
21.	щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера SIEMENS),	Оборудование	специализированное	щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п); аппараты управления	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(выключатели, контакторы, пускатели);	
22.	ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень)	Оборудование	специализированное	Мощность: 300–800 Вт (сетевая) либо 12–18 В (аккумуляторная). Обороты: 500–3000 об/мин (часто с регулировкой). Режимы: сверление; нередко — ударное сверление и реверс. Патрон: быстрозажимной или ключевой (обычно до 13 мм). Макс. диаметр сверления: дерево — до 25–30 мм, металл — до 10–13 мм, бетон (в ударном режиме) — до 16 мм. Крутящий момент: 20–35 Н·м.	
23.	комплекты ручных инструментов электромонтажника	Оборудование	специализированное	Изоляционная лента, пластиковые дюбели, плоскогубцы, круглогубцы	

«Мастерская механообработки»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	ПМ.01 ПМ.02
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	ПМ.03 ПМ.04

2	доска меловая	ТС	основное	доска меловая (диагональ 200 см)	
3	компьютер преподавателя ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	Ноутбук Aqarius (процессор Core(TM) i5- 8го поколения 4 ядра 8 поток, ОЗУ 8 ГБ, SSD- накопитель 256гб, 2мп камера, микрофон, экран FHD 16") Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО); -Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprice (свободно распространяемое ПО). Специализированное ПО: - операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер); - ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер); - ПО для архивации (7- Zip); - ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice);	

				- ПО веб-браузер (Яндекс Браузер); - ПО редактор диаграмм (draw.io); - ПО Системы контроля версий (Git); - программная платформа (Anaconda3); - ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community); - среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer); - текстовый редактор (Visual Studio Code); - клиент для работы с API (Postman); - ПО СУБД (PgAdmin); - контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes); - система мониторинга (Zabbix); - система логирования (LogHouse); - секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak); - средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги); - инструментарий автоматизации	
--	--	--	--	---	--

				развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible); - решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM); - платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком)); - система документирования инцидентов (APM Инцидент, SORM-Трекер); - облачная среда (Яндекс Облако); - инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI).	
4	многофункциональный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	токарный станок 16K20Ф3; фрезерный станок 6Н13Ф3-2	
5	тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ	Оборудование	специализированное	лабораторный стенд «Электроавтомтика, приводы, система управления электромеханических систем с ЧПУ» (ЭМС-ЧПУ);	
6	3D- принтер FDM-типа (расплавление пластиковой нити)	Оборудование	специализированное	Область печати: 200×200×200 мм	
7	симулятор для визуализации процессов обработки	Оборудование	специализированное	позволяет писать G-код, проверять его, видеть	

				3D-траекторию инструмента и процесс формирования	
8	мультимедийное оборудование, включающее интерактивную доску и рабочее место преподавателя	Оборудование	специализированное	доска интерактивная (диагональ 200 см)	
9	режущий инструмент	Оборудование	специализированное	сверла осевые многолезвийные, резцы однолезвийные, фрезеры многолезвийные вращающиеся	
10	микроскоп	Оборудование	специализированное	Непрерывное увеличение в диапазоне 7,5-50х (с окулярами 10х) или 15-100х (с окулярами 20х), позволяет оптимально подобрать нужное увеличение или поле зрения. Большой рабочий отрезок — 113 мм; Тринокулярная оптическая головка с независимым оптическим каналом для установки видеоокуляра.	
11	микротвердомер	Оборудование	специализированное	ASTM E-384, ASTM E-92, EN ISO 6507/1-3, EN ISO 4545, JIS Z 2244, JIS Z 2251, ГОСТ 9450-76, Нагрузка гс: 1-5-10-15-25-50-100-200-300-500-1000-2000. Время	

				приложения нагрузки; 6-99 с.	
12	твердомеры	Оборудование	специализированное	прибор 2033 ТИР-Р устанавливается на специальное устройство, позволяющее создавать нормированное прижимное усилие (1,0±0,1) кгс и проводить испытания с установкой необходимого времени выдержки образцов под нагрузкой	
13	нутромер	Оборудование	специализированное	Диапазон измерений 10- 18 мм. Погрешность 0,01 мм.	
14	микрометр	Оборудование	специализированное	Микрометр цифровой электронный 0-25 мм	
15	штангенциркуль	Оборудование	специализированное	шаг деления: 0,05 / 0,1 мм; материал штанги: инструментальная сталь; материал губок: ВК8 (твёрдый сплав); твёрдость разметочных губок: HRA 88,0	
16	индивидуальные защитные средства	Оборудование	специализированное	очки, респиратор, каска	

1.4. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	1 стул (45х36х36), 1 стол (140х60х80)	ООД.12 СГ.04
2.	скамейки	Мебель	основное	Оптимальная ширина для взрослых — 26–30 см	
3.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	- теннисный стол – 2 шт. - ракетки - 6 шт. - мячи настольные - 200 шт. - шит баскетбольный – 3 шт. - набор шахмат - 3 шт. - учебный набор шахмат – 1 шт. - мишень для дартса – 2 шт. - дротики – 40 шт. - мячи: - баскетбольные – 30 шт., - волейбольные – 20 шт. - сетки волейбольные - 2шт. - Тренажеры:	

				Стенка гимнастическая, скамья гимнастическая, поставка для штанги «жим лежа», поставка для штанги «жим лежа под углом», поставка для штанги «жим бицепс». -гриф (20кг)-3шт. -гриф (10кг)-1шт. -гриф (изогн.)-2шт. - диски (1 кг, 2.5 кг, 5 кг, 10 кг, 15 кг, 20 кг, 25 кг). Гимнастические снаряды: - перекладина гимнастическая – 2 шт., - бревно гимнастическое – 1 шт., - стенка гимнастическая – 5 шт., - маты гимнастические – 14 шт., - подставка для штанги – 3 шт., - скамейка гимнастическая – 3 шт.,	
--	--	--	--	--	--

				- гриф штанги – 3 шт., - диски, - гири, - гантели.	
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя	ТС	основное	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ.	
5.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	плакаты, стенды	

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

Читальный зал/Библиотека/Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	30 стульев (45х36х36), 15 столов (120х50х80)	-
2	Компьютер с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-12400; - количество физических ядер – 4; - количество потоков – 8; Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ - 8 ГБ. Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730. ПЗУ - SSD 256 ГБ. Программное обеспечение: -Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО);	-

				-Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО); -Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО); -Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО); -Microsoft Visual Studio 2024 Enterprise (свободно распространяемое ПО).	
3	Стол библиотекаря с ящиками	Мебель	основное	Стол библиотекаря с ящиками 2 шт. (1800 × 710 × 600 мм)	-
4	Кресло библиотекаря	Мебель	основное	Кресло библиотекаря 2 шт. (45 см, глубина — 45 см, ширина — 55 см)	-
5	Стеллажи библиотечные	Мебель	основное	Стеллажи библиотечные 50 шт. (220x120x35)	-
6	Сетевой фильтр	ТС	основное	5 м, на 3 гнезда	-
7	Стул для актового зала	Мебель	основное	Стул для актового зала 150 шт. (48x44x40)	-
8	Трибуна	Мебель	основное	Трибуна 1 шт. (130x60x55)	-
9	Системы хранения светового и акустического оборудования	Мебель	основное	Системы хранения светового и	-

				акустического оборудования (600х400х450)	
10	Вокальный микрофон	Оборудование	основное	«AGK» микрофон с динамическим вокальным диапазоном (50 Гц — 15 кГц) 3 шт.	-
11	Кондиционер	ТС	основное	Кондиционер «Panasonic» 3 шт. Охлаждение: от +18 до +45 °С (наружный блок). Обогрев: от -5 до -15°С	-
12	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	Оборудование	основное	Микшерный пульт «ZTX audio 8.3 FX»	-
13	Проектор для актового зала	Оборудование	основное	Проектор «NexTouch»	-
14	Экран большого размера	Оборудование	основное	экран для проектора (диагональ 320 см)	-

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер)		

2.	Офисный пакет для работы с текстовыми, табличными, графическими документами (программный пакет LibreOffice, MicrosoftOffice)		ПМ.01 Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления ПМ.03 Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления ПМ.04 Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника ОП.06 САПР технологических процессов и производств (по отраслям) ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии ООД.05 Информатика
3.	Растровый и векторный графические редакторы (Visual Studio Code)		
4.	лицензионное программное обеспечение для работы с фото (Яндекс Браузер)		
5.	платформа виртуализации для настольных компьютеров, предназначенная для специалистов, использования в работе виртуальных машин (Microsoft Visual Studio Community, Anaconda3)		
6.	лицензионное программное обеспечение для управления базами данных (Anaconda3)		
7.	лицензионное программное обеспечение для настройки сетевых устройств (draw.io, Git)		
8.	файловый архиватор (7-Zip)		
9.	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF (Яндекс Браузер)		
10.	Файл-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak)		
11.	платформа виртуализации (Microsoft Visual Studio Community, Anaconda3)		
12.	симулятор сети передачи данных (LogHouse, LogHouse, custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak, ViPNet Client + OpenVPN или аналоги)		
13.	средства проектирования программного обеспечения (Microsoft Visual Studio Community, Anaconda3)		
14.	Компас 3D (лицензионное ПО)		