

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 27.07.2026 11:29:03
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе
А.Г. Балашов
«18.07.2026» 2026 г.
М.П.

Материально-техническое обеспечение специальных помещений,
исключая программное обеспечение,
для реализации образовательной программы
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
информационных технологий в области среднего общего образования

2026 год

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Парта МЕТ Школа Стол 2-м 3-7 гр. белый/серый (15 штук) Стул ученический МЕТ Школа 57(4-6) р.г. белый пластик/серый (20 штук)	СГ.06, СГ.07, ОП.12, ОП.13
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
4	ПК преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI PRO AM242P 14М-668XRU	
5	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: А4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати А4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы А4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (А4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный	

				Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: A4 Макс. размер сканирования:216х297 мм Разрешение сканера:600х600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
6	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
7	Интерактивная панель EDFLAT EDF86TP01	ТС	Основное	Интерактивная панель 86 дюймов Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 Гб, DDR4 256 Гб, 86 дюймов	
8	Рельсовая система РС-86 (учебная доска)	ТС	Основное	Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей-2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
9	Точка доступа	ТС	Основное	Ubiquiti UAP-AC- LR	
10	Набор для видеоконференций Logitech Group USB	ТС	Основное	Набор для видеоконференций Logitech Group USB (960-001057) JB01760 Штатив JOBY Compact Light Kit, с головкой 1 шт.	
11	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR	
12	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR	

13	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H	
14	Коммутатор	ТС	Основное	D-LINK DGS-1210- 52/F3A	
15	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Стенды техники безопасности в кабинете социально-гуманитарных дисциплин	
16	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Плакаты по тематике кабинета	

Кабинет «История»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Парта МЕТ Школа Стол 2-м 3-7 гр. белый/серый Стул ученический МЕТ Школа 57(4-6) р.г. белый пластик/серый	СГ.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
4	ПК преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU МФУ Kyocera M2540DN	
5	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: А4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать:	

				Скорость печати А4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы А4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (А4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: А4 Макс. размер сканирования:216x297 мм Разрешение сканера:600x600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
6	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
7	Интерактивная панель EDFLAT EDF86TP01	ТС	Основное	Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 ГБ, DDR4 256 ГБ, 86 дюймов	
8	Рельсовая система РС-86 (учебная доска)	ТС	Основное	Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей-2,	

				Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
9	Точка доступа	ТС	Основное	Ubiquiti UAP-AC- LR	
10	Набор для видеоконференций Logitech Group USB	ТС	Основное	Набор для видеоконференций Logitech Group USB (960-001057) JB01760 Штатив JOBY Compact Light Kit, с головкой 1 шт.	
11	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H	
12	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR	
13	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR	
14	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Учебники истории	
15	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Плакаты по тематике кабинета	

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Секция стола складная мобильная CM1, Ш800, белый – 30 шт. Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый - 30 шт.	СГ.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580	

				Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
4	Моноблок MSI PRO AM242P 14М-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14М-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
5	Коммутатор	ТС	Основное	D-LINK DGS-1210- 52/F3A	
6	Рельсовая система РС-86 (учебная доска)	ТС	Основное	Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей-2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
7	Интерактивная панель EDFLAT EDF86TP01	ТС	Основное	Интерактивная панель 86 дюймов Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 Гб, DDR4 256 Гб, 86 дюймов	
8	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Стенды техники безопасности в кабинете иностранного языка	
9	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Плакаты по тематике кабинета	
10	Информационные стенды	УМК	Основное		

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное /специал	Краткая техническая характеристика	Код профессионального
---	--------------	-----	-------------------	------------------------------------	-----------------------

	оборудования		изированное		модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол ученический Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	СГ.04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол письменный Vita V-1.1C сосна Карелия 1400 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	ПК преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	
4	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
5	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: A4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати A4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы A4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (A4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист	

				Макс. формат оригинала сканирования: А4 Макс. размер сканирования: 216х297 мм Разрешение сканера: 600х600 dpi Объем памяти: 1024 Мб Частота процессора: 1000 МГц Лоток подачи: 250 лист Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
6	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Стенды по охране труда, техники безопасности и правилам поведения в кабинете	
7	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	
8	Стенд ОБЖ-1.2	УМК	Специализированное	"Действия при террористической угрозе" 1150х800 мм	
9	Стенд ОБЖ-2.1	УМК	Специализированное	"Умей действовать при пожаре" 1000х800 мм	
10	Стенд ОБЖ-1.5	УМК	Специализированное	"Основы ГО и защиты от ЧС" 1000х800 мм	
11	Стенд "Охрана труда"	УМК	Специализированное	1100х900мм	
12	Стенд ОБЖ-3.2	УМК	Специализированное	"Первая медицинская помощь" 1150х800 мм	
13	Стенд ОБЖ-1.4	УМК	Специализированное	"Терроризм - угроза обществу" 1000х800 мм	
14	Информационные стенды	УМК	Специализированное	изучение микроклимата производственных помещений, защита от шума, электробезопасность	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное /специал	Краткая техническая характеристика	Код профессии
---	--------------	-----	-------------------	------------------------------------	---------------

	оборудования		изированное		ального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол ученический Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	СГ.01, ОП.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш 1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик Моноблок MSI PRO AM242P 14М-668XRU	
3	Секция стола складная мобильная	Мебель	Основное	СМ1, Ш 800, белый	
4	Флипчарт 70х100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
5	ПК преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI PRO AM242P 14М-668XRU	
6	Моноблоки MSI PRO AM242P 14М-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14М-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
7	Источник питания лабораторный (индивидуальный)	ТС	Основное		
8	Точка доступа Ubiquiti UAP-AC-LR	ТС	Основное	Ubiquiti UAP-AC-LR	
9	Рельсовая система РС-98	ТС	Основное	Характеристики: Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый,	

	(учебная доска)			Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей -2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
10	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR	
11	Интерактивная панель EDF 98UH01C	ТС	Основное	Android 13.0, Cortex A55*4, 2ГГц, 8 ГБ, DDR4 128 ГБ, 98 дюймов	
12	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR	
13	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H	
14	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: A4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати A4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы A4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (A4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: A4	

				Макс. размер сканирования:216х297 мм Разрешение сканера:600х600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
15	Документ-камера	ТС	Основное	ELMO L-12G	
16	Коммутатор	ТС	Основное	D-LINK DGS-1210- 52/F3A	

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

Цифровая интегрированная лаборатория

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол ученический Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	ПМ.04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580 Моноблок MSI PRO AM242P 14М- 668XRU	
3	Стол островной физический	Мебель	Специализированное	Стол островной – 1 шт. Сварной сборно-разборный каркас стола изготовлен из прочных металлоконструкций и разработан на основе профильной трубы квадратного и прямоугольного сечения с размерами 30*60*2,0 мм и 30*30*1,2 мм и стального листа толщиной 1 мм., покрыт эпоксиполиэфирной краской RAL 7035, подвергнутой высокотемпературной закалке по ГОСТ 9.410-88. Все сварные швы выполнены по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 15878-79 и подготовлены под покраску по ГОСТ 9.402-2004. Комплект электрики - автомат, четыре розетки – 2 шт. Автомат 10А, 4 розетки 220В.	

				Светильник светодиодный 900x22x36-2 шт.	
4	Демонстрационный физический приборный комплекс (стол демонстрационный физический)	Мебель	Специализированное	Габаритные размеры: (Ш*Г*В) 2400*750*900 мм. Изделие соответствует ГОСТ 22046-2016 и ТР ТС 025/2012 Мебель для учебных заведений. Общие технические условия. По степени защиты от поражения электрическим током стол соответствует ГОСТ 12.1.030 81 и выполнен по классу защиты 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75. Масса изделия должна 140 кг.	
5	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
6	ПК преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	
7	Рельсовая система РС-98 (учебная доска)	ТС	Основное	Характеристики: Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей -2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
8	Лазер лабораторный многолучевой	ТС	Специализированное	Лазерный излучатель (с регулировкой количества лучей) является источником когерентного излучения и предназначен для проведения опытов по оптике. Лазерный излучатель должен обеспечивать скользящие по рабочей поверхности лучи с малой расходимостью, которые должны быть параллельны друг другу. Размеры 85x50x26 мм и запитываются от сетевого адаптера с выходным напряжением 6В. Длина провода питания должна 1,1 м. Количество лучей лазерного источника света составляет 1, 3 или 5 лучей.	
9	Многофункциональный штатив для	ТС	Специализированное	Штатив лабораторный размером 200x120 мм весом 900 г - 1100 г. В комплект со штативом входит чугунная лапка (2 шт.) длиной 210 мм - 220 мм, с диаметром оси 10 мм - 11 мм. В	

	фронтальн ых работ			комплект входит муфта (2 шт.), корпус, который выполнен из чугуна и покрашен порошковой эмалью, предназначенная для удержания двух стержней (диапазон диаметра стержня может быть от 8 до 12 мм) перпендикулярно друг другу. Место прилегания стержней выполнено в виде прямого угла. Фиксация стержней в муфте происходит посредством винта М5 с пластиковым маховиком на головке. Также в комплект входит кольцо, внутренний диаметр 60 мм - 1 шт.	
10	Низкочастотный генератор сигналов	ТС	Специализированное	Генератор является источником формирования электрических сигналов синусоидальной, треугольной и прямоугольной формы и предназначен для проведения демонстрационных и лабораторных работ по курсу физики средней школы. Технические характеристики: Диапазон частот, Гц 20...100000 Количество частотных диапазонов не менее 4 Коэффициент гармоник синусоидального сигнала не менее 5% Нелинейность треугольного сигнала не менее 3% Длительность фронтов прямоугольного сигнала, мкс не менее 5 Напряжение питания, В 220 Ток потребления, мА 300 Максимальная амплитуда сигналов на нагрузке 15 Ом при напряжении питания 9 В: прямоугольного, В, не менее 4 треугольного, В, не менее 3 синусоидального, В, не менее 2 В комплект должно входить: Генератор, шт. не менее 1 шнур соединительный, шт. не менее 1	
11	Лабораторный источник питания 24В	ТС	Специализированное	Блок питания предназначен для питания электроустановок при постановке демонстрационных опытов. Он позволяет плавно регулировать	

				напряжение от 0 до 24 В постоянного тока и от 0 до 30 В переменного тока. Блок питания выполнен в металлическом корпусе. На лицевой панели расположены вольтметр и амперметр класса точности 2,5, показывающие выходное напряжение и силу тока потребляемое демонстрационной установкой, клеммы для подключения потребителей, отдельно для постоянного и переменного тока, рукоятка плавной регулировки выходного напряжения, тумблер включения источника и предохранитель. В блоке питания используется тороидальный трансформатор с двумя разделенными обмотками. По виткам вторичной обмотки перемещается токосъемник. Блок питания должен имеет следующие характеристики: напряжение питания – 220В, 50 Гц, выходное плавно регулируемое напряжение (постоянное) – от 0 до 24 В с током нагрузки до 10 А, выходное плавно регулируемое напряжение (переменное) – от 0 до 30 В с током нагрузки 10 А, потребляемая мощность не более 250 Вт. Габаритные размеры блока питания 260x170x160 мм	
12	Весы электронные	ТС	Специализированное	Предназначены для демонстрации взвешивания твердых (сыпучих) веществ. Весы обеспечивают взвешивание в пределах от 0,01 до 200 г. Весы имеют цифровой индикатор показаний. Чувствительность весов 0,01 г. Ручная калибровка и тарирование. В комплект входит калибровочная гиря весом 200 грамм.	
13	Генератор Ван де Граафа	ТС	Специализированное	Интерактивная лаборатория по электростатике предназначена для проведения демонстрационных опытов, в том числе для демонстрации электризации тел при взаимном контакте и искрового газового разряда в воздухе. В комплект интерактивной лаборатории входит программа компьютерного	

				моделирования электростатического взаимодействия и генератор Ван-де-Граафа. Генератор Ван-де-Граафа учебный предназначен для проведения демонстрационных опытов по электростатике, в том числе для демонстрации электризации тел при взаимном контакте, а также для демонстрации искрового газового разряда в воздухе. Основные технические характеристики должны быть: Напряжение питания должно лежать в пределах $6 \dots 18$ В, Потребляемая мощность не более 20 Вт, Длина провода питания должна быть не менее 1.2 метра, Радиус сферы должен быть не менее 10 см, Емкость сферы должна быть не более 12 пФ, Максимальный ток зарядки сферы должен быть не менее 2 мкА, напряжение на сфере должно быть не более 120 кВт.	
14	Цифровая лаборатория профильного уровня	ТС	Специализированное	Цифровая лаборатория по физике предназначена для выполнения экспериментов по темам курса физики 10-11 классов. В состав цифровой лаборатории входит: Датчик положения цифровой Датчик абсолютного давления цифровой Датчик температуры цифровой Осциллографический датчик напряжения цифровой Датчик напряжения цифровой Датчик тока цифровой Датчик магнитного поля цифровой Датчик температуры термопарный цифровой Датчик освещенности цифровой Датчик ионизирующего излучения цифровой Датчик звука двухканальный цифровой Датчик расстояния ультразвуковой цифровой Датчик силы цифровой Датчик оптоэлектрический цифровой	

				Датчик угла цифровой Датчик температуры цифровой (-40 +180 С) Датчик напряжения цифровой (+/- 25 В) Датчик тока цифровой (± 250 мА) Датчик света цифровой Датчик угла цифровой (0...270 град) Датчик угловой скорости цифровой (числа оборотов) Датчик давления дифференциальный цифровой (200 кПа, 20 кПа) Датчик звука с функцией интегрирования цифровой (100 Гц - 10 кГц) Датчик ускорения и угловой скорости цифровой Стержень для закрепления в штативе (не менее 2 шт.), Кабель соединительный не менее 2 шт., Оборудование для проведения экспериментов, Контейнер для хранения датчиков и оборудования с ложементом, Программное обеспечение с методическими указаниями по проведению экспериментов, Устройство обработки данных.	
15	Документ-камера ELMO L-12G	ТС	Специализированное	Характеристики: Разрешение 4К 192-кратный зум (12-кратный оптический и 16-кратный цифровой) Поворот изображения: 90/180/270° 2 порта USB (1 тип C, 1 тип A) Область записи 470 x 259 мм при 16:9 и 430 x 319 мм при 4:3	
16	Комплект оснастки для станка ЧПУ	ТС	Специализированное	Набор прижимов для крепления заготовки — 1 комплект Комплект фрез и гравиров: Фреза спиральная однозаходная из твердого сплава: количество 3 шт. диаметр 2 мм максимальная глубина фрезерования 17 мм длина сверла 45 мм Фреза спиральная из мелкозернистого сплава: количество 3 шт. диаметр 6 мм	

			длина рабочей части 32 мм длина сверла 60 мм Фреза спиральная двухзаходная Тип 1: количество 3 шт. диаметр 2 мм длина рабочей части 8 мм длина сверла 38 мм Фреза спиральная двухзаходная Тип 2: количество 3 шт. диаметр 4 мм длина рабочей части 22 мм длина сверла 45 мм Фреза спиральная концевая однозаходная с лезвием для фаски: количество 2 шт. диаметр 2 мм длина рабочей части 2 мм Фреза спиральная двухзаходная Тип 3: количество 2 шт. диаметр 2 мм длина рабочей части 5 мм Фреза спиральная двухзаходная Тип 4: количество 3 шт. диаметр 4 мм длина рабочей части 10 мм Фреза спиральная двухзаходная сферическая Тип 1 количество 2 шт. диаметр 2 мм длина рабочей части 12 мм Фреза спиральная двухзаходная сферическая Тип 2: количество 2 шт. диаметр 2 мм длина рабочей части 22 мм Фреза спиральная двухзаходная сферическая Тип 3: количество 2 шт. диаметр 4 мм длина рабочей части 22 мм Конический гравёр Тип 1: количество 2 шт. угол 10 градусов диаметр резца 0,2 мм диаметр хвостовика 3,175 мм Конический гравёр Тип 2: количество 2 шт. угол 45 градусов диаметр резца 0,2 мм диаметр хвостовика 3,175 мм	
--	--	--	--	--

				Конический гравер Тип 3: количество 2 шт. угол 20 градусов диаметр резца 0,2 мм диаметр хвостовика 3,175 мм Конический гравер Тип 4: количество 2 шт. угол 40 градусов диаметр резца 0,2 мм диаметр хвостовика 3,175 мм Сменный комплект щеток для двигателя шпинделя: Щетка угольная - 1 шт. Щетка угольная самоотключающаяся - 1 шт. Цанга зажимная с гайкой диаметр 3 мм 1 шт. Цанга зажимная с гайкой диаметр 4 мм 1 шт. Цанга зажимная с гайкой диаметр 6 мм 1 шт. Цанга зажимная с гайкой диаметр 3,175 мм 1 шт. Датчик определения высоты инструмента: точность ≤ 0.01 мм Максимальный рабочий ток ≤ 14 А	
17	Фрезерный станок ЧПУ PLRA4	ТС	Специализированное	Номер станка 658, дата производства станка: 19.07.2019. Модель управления блока ЧПУ CNC57R с лицензией на программный пакет PUMOTIX. Номер блока управления: 184. Редакция блока управления: 6331. Дата выпуска блока управления: 01.04.2022. Кабель CNC-4MSJ2-3m. Шпиндель ABM-800FMF. 2D и 3D обработка материалов из дерева, пластика, текстолита, цветных металлов, выполнение фрезерных, гравировальных работ, сверление и раскрой материалов. Рабочий стол: алюминий, Т-СЛОТ; материал станины: алюминий Количество Т-образных пазов 5 шт. Шаговые приводы осей X, Y, Z Разъемы для подключения электроники управления станком Крепление для шпинделя 1 шт.	

				Концевые датчики, тип нормально разомкнутые — 3шт. Датчик определения высоты инструмента: 1 шт. Тип крепления на столе неодимовый магнит. Шпиндель коллекторный для станка ЧПУ — 1 шт. Блок управления станком с ЧПУ - 1 шт. Напряжение питания блока - 230 В 50 Гц, переменное Потребляемая мощность - 1500 Вт Число выходов, 2, управляемые розетки Ответные части разъемов для подключения блока к станку - 6 шт. Количество одновременно управляемых шаговых двигателей 4 шт. Порт Ethernet RJ-45 Совместимость с программным обеспечением. Интерфейс программного обеспечения ЧПУ – Русский язык. Кабель питания блока - 1 шт. Кабель для подключения блока к сети Ethernet - 1 шт. Кабельная сборка - 1шт. Требование к индикации и исполнительным устройствам: Разъем для подключения частотного преобразователя. Устройство защитного отключения. Автоматический выключатель. Разъем подключения кабеля питания блока управления. Разъем подключения кабеля Ethernet (СВЯЗЬ) для подключения к ПК. 7. Разъем подключения шагового двигателя оси X Разъем подключения шагового двигателя оси Y. Разъем подключения шагового двигателя оси Z. Разъем подключения шагового двигателя оси A. Разъем подключения датчиков (например, Home, Limit и др.) станка. Индикация подачи питания.	
--	--	--	--	--	--

				Кнопка включения (ПИТАНИЕ) блока управления. Индикация срабатывания датчика Probe (ИНСТРУМЕНТ). Индикация срабатывания Home (КОНЦЕВЫЕ ДАТЧИКИ) осей X, Y, Z, A. Кнопка E-Stop (АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ). Индикация срабатывания кнопки E-Stop (АВАРИЯ). Индикация подачи сигнала Enable (РАБОТА). Индикация срабатывания выходов Out (РЕЛЕ) 1, 2, 3 Органическое защитное стекло толщиной ≥ 4 мм Размеры стола: по оси X ≥ 500 мм по оси Y ≥ 350 мм Максимальная рабочая область: по оси X ≥ 220 мм по оси Y ≥ 320 мм по оси Z ≥ 100 мм Скорость перемещения ≥ 4000 мм/мин Дискретность позиционирования ≤ 0.01 мм Диаметр направляющих по осям X, Y ≥ 20 мм Диаметр направляющих по осям Z ≥ 16 мм Частота вращения шпинделя ≤ 30000 об/мин Диаметр крепления шпинделя ≥ 42 мм Максимальная потребляемая мощность шпинделя ≤ 1300 Вт Габаритные размеры блока управления станком с ЧПУ Ширина ≤ 438 мм Высота ≤ 184 мм Глубина ≤ 385 мм Габаритные размеры защитной кабины станка ЧПУ Ширина ≥ 600 мм Высота ≥ 690 мм Глубина ≥ 690 мм	
--	--	--	--	--	--

18	Комплект для демонстрации и изучения переменного тока	ТС	Специализированное	Набор демонстрационный по переменному току предназначен для проведения не менее 10 экспериментов по основам электродинамики, выполняемых с использованием цифрового осциллографического датчика напряжения с регистрацией сигнала на компьютере (не входящем в комплект поставки). Набор демонстрационный по переменному току в составе: конденсатор 4,7 мкФ, конденсатор 18,8 мкФ, ферритовый сердечник, катушка индуктивности, лампа напряжением не менее 3,5 Вольта, кронштейн для датчика, провод источника питания, переключатель, осциллографический датчик напряжения цифровой, соединительный кабель USB, флэш-накопитель с программным модулем, методическое руководство на русском языке. - Осциллографический датчик напряжения предназначен для синхронной регистрации двух сигналов напряжения на произвольных элементах электрической цепи. Датчик выполнен в виде единого модуля, представляющего собой корпус из пластика, внутри которого находится печатная плата с электронной схемой. Датчик имеет следующие технические характеристики: количество каналов – не менее 2 штук; количество диапазонов чувствительности по напряжению – не менее 5 штук, максимальный диапазон измеряемых напряжений от -100 до +100 Вольт; предельная чувствительность – не более 2 мВ (в диапазоне $\pm 1,5$ Вольт); частота оцифровки сигнала — не менее 100 кГц/канал. Датчик должен иметь дифференциальные входы с возможностью одновременно подключать измерительные кабели разных каналов к произвольным элементам учебной электрической цепи для измерения напряжения между	
----	---	----	--------------------	---	--

				выводами этих элементов. Сопротивление между любым из входных штекеров датчика и заземляемым при подключении к компьютеру (не входящему в комплект поставки) корпусом USB-разъема должно быть не менее 0,53 МОм. Напряжения питания датчика должно быть не более 5 Вольт. На торцевой стенке корпуса датчика зафиксированы два внешних в изоляционной оболочке гибких кабеля длиной, достаточной для проведения экспериментов, подключенных одной стороной кабеля внутри корпуса к печатной плате датчика, а на другой внешней стороне, для проведения измерений, имеющих четыре штыревых наконечника типа «банан». Датчик выполнен в корпусе размерами не более 120х61х30 мм. Датчик имеет разъем USB для подключения к компьютеру (не входящему в комплект поставки) с помощью соединительного кабеля. Программный модуль при взаимодействии с датчиком должен проводить представление данных в виде одной, а также двух осциллограмм (в соответствии к количеству работающих каналов) и с помощью меню обеспечивать выбор режима работы, что должно включать в себя выбор чувствительности и положение нулевой линии по каждому из каналов, выбор скорости развертки сигнала и положения момента запуска на компьютере (не входящем в комплект поставки), выбор уровня запуска, характера изменения запускающего напряжения («возрастание», «убывание») и его источника.	
19	3Д принтер Sparky	ТС	Специализированное	Серийный номер: 107. Напряжение: 210-230-50-60 Гц. Мощность – 300 Вт. Область печати по оси X <200 миллиметр Область печати по оси Y <200 миллиметр	

				Область печати по оси Z <200 миллиметр Максимальная скорость печати, см³/ч <100 Скорость перемещения печатающей головки, мм/с ≥ 80 Тип совместимого с 3D-принтером пластика PETG, SBS, PLA, ABS Интерфейс подключения USB Flash Калибровка платформы Полуавтоматическая Количество сопел на печатающей головке 1 шт. Минимальная толщина слоя ≥ 0.01 и <0.05 Миллиметр Диаметр сопла ≥ 0.3 и <0.5 Миллиметр Максимальная температура печатающей головки ≥ 250 Градус Цельсия Охлаждение зоны печати Двухстороннее Наличие системы контроля наличия пластика. Нет Максимальная температура платформы для печати <150 Градус Цельсия Тип платформы для печати Подогреваемая съемная на зажимах, фиксируемая на платформе Формат файлов для печати GCODE Тип управления принтером Панель управления с дисплеем на корпусе устройства	
20	Интерактивная панель EDF 98UH01C	ТС	Основное	Характеристики: Android 13.0, Cortex A55*4, 2ГГц, 8 ГБ, DDR4 128 ГБ, 98 дюймов	
21	Точка доступа	ТС	Основное	Ubiquiti UAP-AC- LR	
22	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR	
23	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR	
24	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H	

25	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: А4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати А4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы А4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (А4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: А4 Макс. размер сканирования:216x297 мм Разрешение сканера:600x600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
26	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля,
---	---------------------------	-----	------------------------------	------------------------------------	-------------------------------

					дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980 Кресло СН797 сетка, ткань черная (664024)	ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш 1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Автоматизированное рабочее место на 17 обучающихся	ТС	Основное	Моноблок MSI Modem AM242P 12M-1071XRU (9s6- ae0711-1071) Black 23.8" {FHD i7 1255U/16G6/512G6 SSD/noOS с комплектом клавиатура + мышь Acer 0MW141 черный (ZL.MCEEE.01M)	
4	Профессиональная панель	ТС	Основное	Lumien LS8650SD – 2шт.	
5	Интерактивная панель	ТС	Основное	Geckotouch Interactive IP86SL	
6	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	
7	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Набор плакатов по тематике	

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел Ш1580	ОП.06

	обучающих			Кресло СН797 сетка, ткань черная (664024)	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Рельсовая система РС-86 (учебная доска)	ТС	Основное	Характеристики: Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей -2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
4	Монитор Philips 241V8AW 23.8" на 19 автоматизированных рабочих места	ТС	Основное	Монитор Philips 241V8AW 23.8" White Кабель HDMI AOpen/Qust 19M/M ver 2.0, 1.8M, белый (ACG711DW-1.8M)	
5	Компьютер Raskat Strike 520 на 19 автоматизированных рабочих места	ТС	Основное	Компьютер Raskat Strike 520 Intel Core i5 13400F, RAM 16Gb, SSD 1Tb, RTX 4070Ti 12Gb, No OS (Strike520120908). Комплект клавиатура и мышь A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB (1147556)	
6	МФУ Kyocera M2540dn	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: A4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати A4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы A4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (A4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов	

				Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи: 50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: A4 Макс. размер сканирования: 216x297 мм Разрешение сканера: 600x600 dpi Объем памяти: 1024 Мб Частота процессора: 1000 МГц Лоток подачи: 250 лист Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
7	Интерактивная панель EDFLAT EDF86TP01	ТС	Основное	Характеристики: Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 ГБ, DDR4 256 ГБ, 86 дюймов	
8	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR	
9	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR	
10	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H	
11	Комплект документации, методическое обеспечение	ТСТ	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	
12	Комплект учебно-наглядных	ТС	Основное	Набор плакатов по тематике	

	пособий и плакатов				
--	--------------------	--	--	--	--

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980 Кресло СН797 сетка, ткань черная (664024)	ОП.05, ОП. 07
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш 1580 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Автоматизированные рабочие места на 17 обучающихся	ТС	Основное	Моноблок MSI Modem AM242P 12M-1071XRU (9s6- ae0711-1071) Black 23.8" {FHD i7 1255U/16G6/512G6 SSD/noOS с комплектом клавиатура + мышь Acer 0MW141 черный (ZL.MCEEE.01M) – на 17 автоматизированных рабочих мест.	
4	Профессиональная панель	ТС	Основное	Lumien LS8650SD	
5	Интерактивная панель	ТС	Основное	Geckotouch Interactive IP86SL	
6	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	

Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	---------------------------	-----	------------------------------	------------------------------------	--

1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980 Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	ПМ.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик Стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980	
3	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
4	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
5	Комплект клавиатура и мышь	ТС	Основное	A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB	
6	Интерактивная панель для образования	ТС	Основное	Geckotouch IP86SL OPS 777	
7	Комплект клавиатура и мышь	ТС	Основное	A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB	
8	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	
9	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Набор плакатов по тематике	

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	---------------------------	-----	------------------------------	------------------------------------	--

1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Секция стола складная мобильная CM1, Ш800, белый Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	ПМ.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980 Кресло Бюрократ СН-695NLT ткань черная TW-11/сетка 4ерН.TW-01 пластик	
3	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
4	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
5	Комплект клавиатура и мышь	ТС	Основное	A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB	
6	Интерактивная панель для образования	ТС	Основное	Geckotouch IP86SL OPS 777	
7	Комплект клавиатура и мышь	ТС	Основное	A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB	
8	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	
9	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Набор плакатов по тематике	

Лаборатория «Разработки и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	---------------------------	-----	------------------------------	------------------------------------	--

1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Секция стола складная мобильная СМ3, Ш1200, белый Секция стола складная мобильная СМ1, Ш 800, белый Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый	ПМн. 03, ПМ. 04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш 1580 Кресло СН797 сетка, ткань черная (664024)	
3	Стол демонстрационный	Мебель	Основное	ЛДСП997.011 белый	
4	Флипчарт 70x100 см на роликах	Мебель	Основное	Магнитно-маркерный, передвижной	
5	Автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся	ТС	Основное	Ноутбук Asus TUF F17 FX707ZU4-HX058	
6	Комплект клавиатура и мышь	ТС	Основное	A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB	
7	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый	
8	Тележка для мобильного класса	ТС	Основное	Innovator Tab A 15+1 (без выдвижных полок)	
9	Комплект для передачи сигналов	ТС	Основное	GEFEN EXT-USB2.0-LR	
10	Комплект приемник-передатчик	ТС	Основное	HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR	
11	OPS модуль	ТС	Основное	EDO-12450H-8256-W11P/H	
12	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: A4	

				Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать: Скорость печати А4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы А4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (А4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: А4 Макс. размер сканирования:216x297 мм Разрешение сканера:600x600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
13	Рельсовая система РС-86 (учебная доска)	ТС	Основное	Характеристики: Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей -2, Количество подвижных рабочих поверхностей- 2	
14	Точка доступа	ТС	Основное	Ubiquiti UAP-AC- LR	
15	Интерактивная панель EDFLAT	ТС	Основное	Интерактивная панель 86 дюймов Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 ГБ, DDR4 256 ГБ, 86 дюймов	

	EDF86TP01				
16	Программное обеспечение	ТС	Основное	Adobe Reader DC, Android Studio, Audacity, Code Blocks, Яндекс браузер, Jet Brains Pycharm, Java Oracle, Libre Office, Octave, Oracle VM Virtual Box, Python, Qt Creator, Scilab, Symica FREE, 7-zip, DBeaver, GIT, Gimp, Inkscape, Microsoft office 2021, Open Shot Video Editor, Visual Studio, Microsoft Windows 10, Kaspersky endpoint security	
17	Система хранения данных	ТС	Специализированное	Сервер хранения данных ANT Enterprise	
18	Коммутаторы	ТС	Специализированное	D-LINK DGS-1210- 52/F3A	
19	Маршрутизаторы	ТС	Специализированное	ELTEX MES2348P	
20	Источник бесперебойного питания	ТС	Специализированное	ИБП Systeme Electric Smart-Save Online SRT 10000 BA	
21	Брандмауэр	ТС	Специализированное	АО «Мастернел», НИЦ «Курчатовский институт»	
22	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Паспорт кабинета, инструкции по охране труда, журналы инструктажей	
23	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	Основное	Набор плакатов по тематике	

1.3. Оснащение спортивного зала.

№	Наименование оборудования	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	---------------------------	-----	------------------------------	------------------------------------	--

1	Спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	Основное	1. Ворота, сетки, баскетбольные щиты, спортивные мячи: для занятий баскетболом, волейболом, теннисом, мини-футболом. 2. Барьеры для занятий легкой атлетикой. 3. Коврики, степ платформы, бодибары, фитнес мячи: для занятий фитнесом и шейпингом. 4. Многофункциональный тренажерный комплекс, тренажеры блочные, велотренажеры, беговые дорожки, оборудование и инвентарь для занятий тяжелой атлетикой и пауэрлифтингом.	СГ.04
---	-------------------------------------	--------------	----------	--	-------

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

Кабинет «Самостоятельная и воспитательная работа»

№	Наименование оборудования	Тип	Основное / специализированное	Краткая техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Секция стола складная мобильная СМ1, Ш800, белый – 8 шт. Кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый – 8 шт.	СГ.01-СГ.05, ОП.01-ОП.03, ОП.05-ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ПМ.04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580 Стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый бриллиант/белый Ш980 Кресло EChair-225 PTW_TW11 сетка/ткань черный	
3	Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU	ТС	Основное	Моноблок MSI Pro AP242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый Комплект клавиатура и мышь A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB	
4	МФУ Kyocera M2540DN	ТС	Основное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: А4 Размещение: настольный Цвет: белый/серый Печать:	

				Скорость печати А4 (ч/б): до 40 стр/мин Время разогрева :17 с Время печати первой страницы А4 (ч/б): 6.4 с Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi Нагрузка (А4, в месяц): до 50000 листов Стандартный лоток подачи: 250 листов Стандартный выходной лоток: 150 листов Лоток ручной подачи: 100 листов Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации Тип сканера: планшетный/протяжный Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: А4 Макс. размер сканирования:216х297 мм Разрешение сканера:600х600 dpi Объем памяти:1024 Мб Частота процессора:1000 МГц Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45	
5	Рельсовая система РС-75 (учебная доска)	ТС	Основное	Материал профиля - анодированный алюминий, Цвет профиля – серебристый, Количество рабочих поверхностей -4, Количество неподвижных рабочих поверхностей -2, Количество подвижных рабочих поверхностей - 2	
6	Интерактивная панель EDFLAT EDF75TP01	ТС	Основное	Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 ГБ, DDR4 256 ГБ, 75 дюймов	
7	Комплект документации, методическое обеспечение	УМК	Основное	Стенды по охране труда, техники безопасности и правилам поведения в кабинете	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Информационные технологии и архитектура аппаратных средств

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (Microsoft Windows 10)	ОП.01- ОП.13, ПМ.01, ПМ.02
2	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Reader DC)	
3	ПО для архивации (7-zip)	
4	ПО офисный пакет (Microsoft office 2021)	
5	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Google Chrome)	
6	ПО редактор диаграмм (draw.io)	
7	ПО Системы контроля версий (Git)	
8	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit)	
9	ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition)	
10	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer)	
11	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)	
12	Клиент для работы с API (Postman)	
13	ПО СУБД (DBeaver Community)	

Алгоритмизация и программирование

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (Microsoft Windows 10)	ОП.06
2	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Reader DC)	
3	ПО для архивации (7-zip)	
4	ПО офисный пакет (Microsoft office 2021)	
5	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Google Chrome)	
6	ПО редактор диаграмм (draw.io)	
7	ПО Системы контроля версий (Git)	
8	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit)	
9	ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition)	
10	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer)	
11	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)	
12	Клиент для работы с API (Postman)	
13	ПО СУБД (DBeaver Community)	

Компьютерные сети и основы информационной безопасности

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (Microsoft Windows 10)	ОП.01-ОП.13,

2	Клиент для работы с API (Postman)	ПМ.01, ПМ.02
3	Программное обеспечение для записи экрана (OBS Studio)	
4	Эмулятор выполняемой среды (VirtualBox, VMWare Workstation)	
5	Набор средств разработки (Node.js)	
6	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Google Chrome)	
7	ПО Системы контроля версий (Git)	
8	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)	

Разработка и интеграция программные решения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (Microsoft Windows 10)	ПМ.02
2	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Reader DC)	
3	ПО для архивации (7-zip)	
4	ПО офисный пакет (Microsoft office 2021)	
5	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Google Chrome)	
6	ПО редактор диаграмм (draw.io)	
7	ПО Системы контроля версий (Git)	
8	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit)	
9	ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition)	
10	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer)	
11	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)	
12	Клиент для работы с API (Postman)	
13	ПО СУБД (DBeaver Community)	

Проектирование и разработка баз данных

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (Microsoft Windows 10)	ПМ.01
2	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Reader DC)	
3	ПО для архивации (7-zip)	
4	ПО офисный пакет (Microsoft office 2021)	
5	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome)	
6	ПО редактор диаграмм (draw.io)	
7	ПО Системы контроля версий (Git)	
8	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit)	
9	ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition)	
10	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer)	
11	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)	
12	Клиент для работы с API (Postman)	
13	ПО СУБД (PostgreSQL, DBeaver Community)	
14	ПО Система резервного копирования (RuBackup, Handy Backup или аналог)	
15	ПО для мониторинга и визуализации (Zabbix, Prometheus или аналог)	
16	ПО Среда проектирования схем (PlantUML или аналог)	

17	ПО Среда разработки и тестирования (IntelliJ IDEA Community Edition или аналог)	
----	---	--

Разработка и эксплуатация программного обеспечения ИТ-инфраструктуры

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система (Microsoft Windows 10)	ПМн. 03, ПМ.04
2	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Reader DC)	
3	ПО для архивации (7-zip)	
4	ПО офисный пакет (Microsoft office 2021)	
5	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome)	
6	ПО редактор диаграмм (draw.io)	
7	ПО Системы контроля версий (Git)	
8	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit)	
9	ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition)	
10	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer)	
11	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)	
12	Клиент для работы с API (Postman)	
13	ПО СУБД (PostgreSQL, DBeaver Community)	
14	Система мониторинга (Zabbix или аналоги)	
15	Система логирования (LogHouse (на базе ClickHouse или аналоги)	
16	Средства защищённого удалённого доступа (OpenVPN)	
17	Инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible на базе Red OS или аналоги)	
18	Решения для автоматизированного контроля уязвимостей (OpenSCAP или аналоги)	
19	Платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком) или аналоги)	
20	Система документирования инцидентов (APM Инцидент или аналог)	
21	Облачная среда (VK Cloud, Яндекс Облако)	

Материально-техническое оснащение специальных помещений, включая программное обеспечение, для реализации образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» разработано в колледже электроники и информатики НИУ МИЭТ 02.02.2026, протокол № 3.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Материально-техническое оснащение специальных помещений, включая программное обеспечение согласовано с директором колледжа ЭИ НИУ МИЭТ

Директор колледжа /  /С.Н. Литвинова //