

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специа- лизированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120x50 см., двухместные	БД.01 БД.02 БД.03 БД.04 БД.07 ПОО.02 СГ.01 СГ.02 СГ.05 СГ.06
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Открытые и закрытые полки	
4.	Тумба	Мебель	основное	С дверцами и полками	
5.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
7.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Optoma S334e DLP, экран для проектора Lumien Eco Picture 180x180см Matte White	

8.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим темам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, тексты разных типов и стилей речи, художественная литература, словари, карточки с заданиями, плакаты	
9.	Звукоусиливающая аппаратура	ТС	специализированное	Микрофон, аудиоколонка	БД.03

Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Деревянные, столешница 120x50 см., двухместные	БД.06 БД.09 БД.10 ПД.01 ПД.03
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий, деревянный	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Закрытые полки с дверцами	
4.	Тумба	Мебель	основное	с дверцами и полками	
5.	Стол компьютерный	Мебель	основное	КП-1, с верхней полкой	
6.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
7.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	основное	Системный блок Miditower ATX STEP black-silver TUBE USB (P4) 400W P 20+4PIN 120FAN TUV (видеокарта, мышь, клавиатура), монитор LG	

8.	Мультимедийная система	ТС	основное	Проектор Benq на кронштейне	
9.	Интерактивная доска	ТС	основное	InterWrite Board 1077B Interwrite Learning CIIA	
10.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	"Международная система России", "Основные физич. величины", "Периодич. система элемент Менделеева", 560*800 "Физика", полим.пл., пл.профиль, Портреты физики	
11.	Комплект демонстрационный «Электромагнетизм КДЭ-2»	Оборудование	специализированное	нет	
12.	Комплект демонстрационный КДЭ-3 «Перемен. ток»	Оборудование	специализированное	нет	ПД.03
13.	Комплект демонстрационный КДЭО «Электромагнетизм и оптика»	Оборудование	специализированное	нет	
14.	Комплект демонстрационный КДЭ-4 «Основы радиосвязи»	Оборудование	специализированное	нет	
15.	Комплект демонстрационный КДЭ-5 «Свойства электромагнитных волн»	Оборудование	специализированное	нет	
16.	Комплект лабораторный КЛЭ «Электродинамика»	Оборудование	специализированное	нет	
17.	Машина волновая	Оборудование	специализированное	нет	
18.	Осциллограф	Оборудование	специализированное	нет	
19.	Прибор комбинированный цифровой ПКЦ-3	Оборудование	специализированное	нет	
20.	Трансформатор универсальный	Оборудование	специализированное	нет	
21.	Комплект лабораторный для изучения полупроводниковых приборов	Оборудование	специализированное	нет	
22.	Комплект лабораторный КЛО «Оптика»	Оборудование	специализированное	нет	
23.	Амперметр лабораторный	Оборудование	специализированное	нет	
24.	Вольтметр лабораторный	Оборудование	специализированное	нет	

25.	Аппарат проекционный универсальный с оптической скамьей ФОС	Оборудование	специализированное	нет	
26.	Барометр-анероид БР-52	Оборудование	специализированное	нет	
27.	Генератор высоковольтный школьный «СПЕКТР-1»	Оборудование	специализированное	нет	
28.	Прибор для демонстрации спектров электрического поля ПДС	Оборудование	специализированное	нет	
29.	Микроскоп биологический упрощенный МБУ-4	Оборудование	специализированное	нет	
30.	Прибор для изучения газовых законов	Оборудование	специализированное	нет	
31.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металлов от температуры ПСМТ	Оборудование	специализированное	нет	
32.	Тестер Ц4328	Оборудование	специализированное	нет	
33.	Трансформатор универсальный ТрУ	Оборудование	специализированное	нет	
34.	Спектроскоп двухтрубный	Оборудование	специализированное	нет	
35.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	учебники, сборники задач	
36.	Комплект таблиц	УМК	специализированное	по физике ч.1, ч.2	
37.	Калькуляторы	ТС	специализированное	CITIZEN арт.SR-270II (EU)	ПД.01

Кабинет информатики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 160x50 см., трехместные	ПД.02
2.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), кресло мягкий регулируемое по высоте	

3.	Шкафы	Мебель	основное	Настенный разборный шкаф в составе TLK 19", 6U/стеклянная дверь, Ш600хВ303хГ450мм, 1 пара монтажных направляющих, серый
4.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический
5.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария)
6.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Кресло компьютерное Престиж+, регулируемые по высоте, мягкие
7.	Доска	Оборудование	основное	Доска магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин.рамка
8.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 T6/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь
9.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	проектор на кронштейне с экраном диагональю 65 дюймов, экран настенный
10.	Компьютеры ученические	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 T6/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.
11.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	учебники, плакаты

Кабинет основ безопасности и защиты Родины / безопасности жизнедеятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 145х50 см., двухместные	БД.08 СГ.03
2.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Кресло компактное BRABIX Smart MG-313, без подлокотников, черное, 531843	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Деревянный, открытые и закрытые полки, стеклянные дверцы	
4.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
5.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, односекционная	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор AOC, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	
7.	Дозиметр	ТС	специализированное	РАДЭКС (РД1503)	
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Видеопанель, стойка для установки видеопанели	
9.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим темам дисциплин	УМК	специализированное	учебники, макеты, плакаты, респираторы, защитный костюм, противогазы, очки защитные	
10.	Стенды	УМК	специализированное	"Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, "Действия населения при авариях и катастрофах", "Действия населения при стихийных бедствиях", "Защитные сооружения гражданской обороны", "Первая медицинская помощь", "Терроризм-угроза обществу"	

11.	Тренажер Т "Максим I" сердечно-легочной и мозговой реанимации	УМК	специализированное	Пружинно-механический торс (72*37*27/8кг)	
12.	Тонометр	Оборудование	специализированное	С адаптером OMRON M2 Basic	
13.	Средства первой медицинской помощи	Оборудование	специализированное	Аптечка, шины, перевязочный материал, индивидуальный перевязочный пакет, жгут кровоостанавливающий, шприц-тюбик одноразового пользования, компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная), медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	
14.	Шины	Оборудование	специализированное	Комплект шин транспортных иммобилизационных складных КШТЛ-МП-01	
15.	Компас	Оборудование	специализированное	Андрианова	
16.	Видеотека мультимедийных учебных программ	УМК	специализированное	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности	
17.	Индивидуальные средства защиты	Оборудование	специализированное	Респираторы, ватно-марлевые повязки, Противогаз ГП-7, Противогаз ГП-7В, Противогаз ГП-7ВМ, Противогаз гражданский ГП-5	
18.	Макеты мин и гранат	Оборудование	специализированное	Нет	

19.	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	специализированное	ММГ автомат АК-47 плс, пр/стац, б/пл, Макет массогабаритный РПК-74М, Макет Массо Габаритный Автомат Калашникова-74, "АК-74", арт.ММГ АК-74 (приклад стационарный пластик)	
-----	--	--------------	--------------------	---	--

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120х50 см., двухместные	ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5 Монитор 23" AOC I2475SXJ LCD	
5.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 140х60 см.	
6.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Регулируемые по высоте, мягкие	

7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Системный блок Intel Core I5-6400/8, клавиатура, мышь монитор 24" AOC E2460SH 1920x1080	
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор BENQ MS504/ VGA 15M/15m	
9.	Источники бесперебойного питания	ТС	специализированное	Power UT1050E	
10.	Интерактивная доска	ТС	специализированное	SCREEN MEDIA RE80AW DUAL USER, 80"	
11.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, макеты	

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120x50 см., двухместные	ОПОП-П
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Открытые и закрытые полки	
4.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
5.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	

6.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Optoma S334e DLP,экран для проектора Lumien Eco Picture 180x180см Matte White	
----	------------------------	----	--------------------	--	--

1.2. Оснащение мастерских/зон по видам работ

Мастерская «Информационные кабельные сети»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), Кресло компьютерное Престиж+	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
2.	Столы ученические	Мебель	основное	Стол офисный 1600x600x780мм ЛДСП 25/16мм серый кромка ПВХ 2мм цвет светло синий	
3.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор vivites, кронштейн потолочный, экран,	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок Intel Core i3 12100, 16 GB DDR4, Gigabyte H610M,Nvidia GT710, клавиатура мышь, коврик, монитор AOC M2470Sw	
5.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и	ТС	специализированное	Системный блок Intel i5 8400, 32 GB DDR4, Asus H319M-с, Nvidia GT730, клавиатура мышь, монитор Samsung LS24D300HS	

	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа			
6.	Лабораторный стенд	Оборудование	специализированное	Умный дом (лабораторный стенд)
7.	Лабораторный стенд	Оборудование	специализированное	Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач
8.	Рабочий стенд	Оборудование	специализированное	Рабочий стенд (рабочая станция)
9.	Сварочный аппарат со скалывателем в комплекте	ТС	специализированное	Fujikura 80S+
10.	Доска	Оборудование	специализированное	Доска магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин. рамка

Мастерская «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол офисный 1600х600х780мм ЛДСП 25/16мм серый кромка ПВХ 2мм цвет светло синий, кресло, регулируемое по высоте, мягкое, с подлокотниками на роликах	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Парты ученические	Мебель	основное	2-х местные, 3-х местные, металл-дерево	
3.	Стол ученические	Мебель	специализированное	Компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 1200х780 ЛДСП 25/16мм серый кромка ПВХ 2мм цвет светло синий.	

4.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Компьютерное Престиж, мягкое, с подлокотниками, регулируемое по высоте	
5.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная, передвижная	
6.	Шкаф для уборочного инвентаря	Оборудование	специализированное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302x500x1830 металлический	
7.	Шкаф	Оборудование	специализированное	Телекоммуникационный 6U	
8.	Шкаф для сумок	Оборудование	специализированное	для сумок ШПК (1850) 28-600-M1.1, 2 секции, 8 ячеек	
9.	Плата	ТС	специализированное	Плата Соболь 4.0	
10.	Компьютер (в комплекте) преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Core i7-9700 16 ГГ6ОЗУ SSD 240ГГ6 HDD 1 Тб видео 1060GTX Монитор M2470 АОС, мышь, клавиатура, коврик.	
11.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Core i7-9700 16 ГГ6ОЗУ SSD 240ГГ6 HDD 1 Тб видео 1060GTX Монитор M2470 АОС, мышь, клавиатура, коврик.	
12.	Коммутатор	ТС	специализированное	Коммутатор Cisco SG3528	
13.	Маршрутизатор	ТС	специализированное	MicroTik RB3011 UiAS-RB	
14.	Криптошлюз	Оборудование	специализированное	Infoteks HW100C	

15.	Ноутбук	ТС	специализированное	Core i5-9300H 8Гб ОЗУ SSD 128 HDD 1Тб NVIDIA GeForce GTX 1050	
16.	Серверы	ТС	специализированное	Сервер Socket 775 Intel Core 2Duo 6550/iP35/DDR II 1024Mb x4/4*500 Gb SATA2 Raid Сервер Dell PowerEdge T320 Intel Xeon E5-2470/48Гб/2Тб (7200, SATA,3.5")	
17.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор BenQ MS527 DLP , экран, кабель HDMI, кронштейн, пульт	

Мастерская «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), Кресло компьютерное Престиж+	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Парты ученические	Мебель	основное	Парта со скамьей, столешница 106*50 см	
3.	Доска	Оборудование	основное	Меловая	
4.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин. рамка	
5.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Epson, кронштейн потолочный, Экран lumien	

				180, Акустическая система Dialog diskо ad-06
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 Тб/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.
7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 Тб/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.
8.	Шкаф для инвентаря	Оборудование	специализированное	ПРАКТИК LS-01 шкаф д/одежды 1 дв. 302x500x1830
9.	Анализатор Универсальный	ТС	специализированное	АСК-4106
10.	Вольтметр	ТС	специализированное	GDM8145
11.	Вольтметр	ТС	специализированное	GVT-417B
12.	Генератор	ТС	специализированное	GAG-810
13.	Генератор	ТС	специализированное	GRG-450B
14.	Мультиметр	ТС	специализированное	APPA-3152

15.	Осциллограф	ТС	специализированное	GOS-620FG (20МГц, 2кан.)
16.	Осциллограф виртуальный	ТС	специализированное	АСК-3152
17.	АЦП	ТС	специализированное	Скоростной для параллельного порта
18.	Частотомер	ТС	специализированное	GFC801oH
19.	Настенный телекоммуникационный шкаф	Оборудование	специализированное	TLK высотой не менее 12U
20.	Стойка телекоммуникационная	Оборудование	специализированное	NIKOMAX Открытого типа высотой не менее 33U
21.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Исследование характеристик стыка оптических волоконных световодов»
22.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Исследование волоконно-оптических пассивных компонентов»
23.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Модель оптического линейного тракта»
24.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Измерение параметров оптической линии связи»
25.	Интернет-центр	Оборудование	специализированное	ZyxelKeeneticIII
26.	E1-SIP Шлюз	Оборудование	специализированное	Eltex SMG2
27.	Виртуальная IP-АТС	Оборудование	специализированное	Asterisk (Сервер, платы, ПО)

28.	SIP-Шлюз	Оборудование	специализированное	TAU-1M.IP
29.	Программный SIP-телефон	ТС	специализированное	MicroSIP
30.	Коммутатор	ТС	специализированное	Eltex MES2324P
31.	Аппарат сварочный	ТС	специализированное	Fujikura FSM-80S+
32.	Тестер электрический кабельный	ТС	специализированное	CableMaster 450
33.	Мультиплексор	ТС	специализированное	Elextopgate-1e1-1fg
34.	Сплиттер	ТС	специализированное	D-LINKDSL-30CF/RSxDSL
35.	Абонентский кластер	Оборудование	специализированное	МиниКом DX-500
36.	Оптический кросс	Оборудование	специализированное	NIKOMAX 19, 1U, укомплектованный 16 портов SC/UPC, SM 9/125 OS2, стальной, серый, в комплекте: адаптеры, монтажные шнуры 1м, сплайс-кассета с крышкой и КДЗС
37.	Блок питания	ТС	специализированное	DR-120-48, 48В, 2.5А, 120Вт
38.	Настенный кросс	Оборудование	специализированное	48 SC/UPC SM

Мастерская электромонтажная

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	--------------	-----	------------------------------	---	--

1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный, столешница 120х60 см., стул мягкий	ПМ.06 ПМ.07
2.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 120х60 см.	
3.	Столы	Мебель	специализированное	Электромонтажные антистатические ESD Viking	
4.	Стулья	Мебель	специализированное	ESD черный	
5.	Стулья ученические	Мебель	специализированное	Обивка - ткань, черный обивка - ткань, синий	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) i5-8500/H310M/DDR4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 ТБ/GameMax Bastion 600W/Монитор 24" AOC/Клавиатура/Мышь	
7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (моноблок, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Моноблок DELL Optiplex 7480, 23.8"	
8.	Мониторы	ТС	специализированное	Philips 241B8Q	
9.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Benq на кронштейне, экран настенный	

10.	МФУ	ТС	специализированное	Canon MF744Cdw копир, принтер, сканер, цв. печать, А4, двусторонняя печать	
11.	Вакуумные пинцеты	ТС	специализированное	нет	
12.	Генераторы сигналов	ТС	специализированное	Специальной формы Rigol DG4102	
13.	Держатели печатных плат	ТС	специализированное		
14.	Дымоуловители	ТС	специализированное	Weller FT91017699N Zero Smog TL Kit 2 FN с насадкой-воронкой	
15.	Источник бесперебойного питания	ТС	специализированное	нет	
16.	Источники питания	ТС	специализированное	программируемый APS-5315 (OWON ODP3031)	
17.	Мультиметры	ТС	специализированное	цифровой 5 в 1 MS8229	
18.	Наборы с микропинцетом	ТС	специализированное	Weller WTA 50	
19.	Осциллографы	ТС	специализированное	RIGOL MSO5204	
20.	Пылесос для сухой уборки	ТС	специализированное	LG V-C3049 NT	
21.	Станок фрезерный	ТС	специализированное	Для изготовления печатных плат	
22.	Паяльные станции	ТС	специализированное	Трехканальная ремонтная Weller WXR 3032	
23.	Увеличенные драйверы	ТС	специализированное	Viking ДР-10/1	
24.	Ультразвуковые ванны	Оборудование	специализированное	с цифровым управлением и подогревом ОДА Сервис 2 л ODA-LQ20	
25.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, макеты	

Зона по видам работ «Инженерный дизайн САПР»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	--------------	-----	------------------------------	---	--

1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол с тумбой: длина 1200 мм, ширина 600мм, кресло регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками	ОП.10 ПМ.06 ПМ.07
2.	Стол	Мебель	основное	Стол: длина 1200 мм, ширина 600мм	
3.	Кресло	Мебель	основное	Регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Количество ядер процессора, встроенное графическое ядро, объем ОЗУ 64 ГБ; тип накопителя – SSD (M2); объем накопителя –500 ГБ. В комплекте: 2 монитора диагональю 23”, разрешение 1920*1080, 1x HDMI, 1x DisplayPort, клавиатура - USB; мышь - USB; Операционная система; Офисный пакет.	
5.	3д принтеры	ТС	специализированное	Технология печати: FDM/FFF, тип печати: горячая, тип материала: ABS/ PLA/ PETG/ Flex/ Nylon (Нейлон)/ другие диаметр пластика: 1.75 мм, размер области построения: не менее 25,6x25,6x25,6 см Скорость печати (экструдера): не менее 400 мм/сек	
6.	Ноутбуки	ТС	специализированное	Тип экрана: IPS Диагональ экрана (дюйм): не менее 15", покрытие экрана: матовое, процессор:	

				количество ядер процессора – не менее 4, ОЗУ – 16 ГБ; устройства хранения данных: тип накопителя – SSD (M.2 PCIe); Объем 512 ГБ. Вид графического ускорителя: дискретный и встроенный В комплекте: мышь – USB.
7.	Коммутационный шкаф	Мебель	специализированное	Размеры: 600 мм х 340 мм х 300 мм, установка настенная, металл, дверца из закаленного стекла
8.	Проектор	ТС	специализированное	Стационарный, проекционная технология DLP, разрешение, соотношение сторон: 16:9, аудио- / видеовходы VGA, 1x HDMI, кронштейн в комплекте
9.	Интерактивная доска	ТС	специализированное	Настенная, диагональ 82", проекция прямая, поверхность антибликовая, формат: 4:3, подключение по USB, устройства ввода: палец, стилус, тупой предмет,
10.	Персональные компьютеры ученические	ТС	специализированное	Количество ядер процессора 4, встроенное графическое ядро, объем ОЗУ 64 ГБ; тип накопителя – SSD (M2); объем накопителя –500 ГБ. В комплекте: 2 монитора диагональю 23", разрешение 1920*1080, 1x HDMI, 1x DisplayPort, клавиатура - USB; мышь - USB;

				Операционная система; Офисный пакет.
11.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол: длина 1200 мм, ширина 600мм
12.	Кресло ученическое	Мебель	основное	Кресло, регулируемое по вы- соте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками
13.	МФУ	Мебель	основное	Копир, принтер, сканер печать лазерная, черно-белая, формат А3

Зона по видам работ «Квантовые технологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техни- ческая характеристика	Код профессио- нального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный, столеш- ница 120х60 см., кресло, регу- лируемое по высоте, мягкое, с подлокотниками на роликах	ПМ.03
2.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 120х60 см.	
3.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Регулируемый по высоте, газ- лифт, мягкий, с подлокотни- ками, с роликами	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5, SSD накопители, встроенное графическое ядро, 2 монитора, USB мышь, клавиатура	

5.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5, SSD накопители, встроенное графическое ядро, 2 монитора, USB мышь, клавиатура
6.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор на кронштейне, технология DLP, потолочный, 16:9, экран
7.	Интерактивная доска	Оборудование	специализированное	Диагональ 82 дюйма, антибликовая поверхность, настенная, инфракрасная технология
8.	МФУ	ТС	специализированное	Копир, принтер, сканер, ч/б печать, А4, двусторонняя печать, лазерный
9.	Источник лазерного света	Оборудование	специализированное	Длина волны, нм: 1310, 1550 Тип излучателя: LD Тип коннектора: FC/PC (SC/PC, ST/PC, FC/APC, SC/APC – опционально). Стабильность излучения (в течении не менее 15 мин): не более <0,1 дБ. Стабильность излучения (в течении не менее 5 часов): не более <0,2 дБ. Центральная длина волны: 1310: +/-20 нм; 1550: +/-20 нм. Ширина спектра: не менее 3 дБ Частота модуляции: 270 Гц, 1 кГц, 2 кГц. Выходная мощность: не менее -5 дБм. Автовыключение: Есть Подсветка: Есть
10.	Оптоволоконный микроскоп	Оборудование	специализированное	Предназначение: для контроля чистоты торцов ферул оптических коннекторов 1,25 и 2,5 мм. Время работы от батарей, ч: не менее 40; Источник

				света: белый светодиод, не менее 100000 часов работы; Встроенный фильтр ИК Увеличение: не менее 400х
11.	Оптический измеритель мощности	Оборудование	специализированное	Длина волны, нм: 850/1300/1310/1490/1550/1625 Измеряемая мощность, дБм: не менее -40 ~ +23, Разрешение, дБм: не менее 0,01. Тип коннектора: Сменные FC/PC, SC/PC, ST/PC. Относительная погрешность, дБ: не более ±0,35 Электропитание, В: Аккумулятор Li-ion; от сети через адаптер 5В AC/DC"
12.	Перестраиваемый аттенюатор	Оборудование	специализированное	Диапазон затухания, дБ: не более 3~60. Калиброванная длина волны, нм: 1310/1550. Коннектор: FC/PC, SC/PC; Тип волокна SM 9/125 нм; Вносимые потери, не более 3 Дб; Линейность, не менее 0,3 нм
13.	Нормализующая катушка оптического волокна тип1	Оборудование	специализированное	Тип оптического волокна: SM Длина оптического волокна: не менее 1 км
14.	Учебно-методический комплекс "Программно-аппаратный комплекс квантового распределения ключей"	УМК	основное	Приемы передачи ключей: классические, квантовые приемы передачи информации; Наличие функции: Влияние чувствительности и шумов детектора на квантовое распределение ключей (устойчивость системы); Квантовые протоколы – не менее 3; Протоколы, наличие - BB84, ГОКС B92; Режим передачи информационных состояний, наличие: не

				менее 3 (классический, однофотонный, квазиоднофотонный)
15.	Учебно-методический комплекс «Безопасность квантовых коммуникаций»	УМК	основное	В составе: распределительный узел квантовой сети – центральный узел сети, обеспечивающий выработку ключей между всеми узлами; Клиентские узлы квантовой сети – оконечные узлы сети, к которым подключаются потребители ключей; Оптический коммутатор, обеспечивающий переключение оптических каналов связи при работе квантовой криптографической сети; Возможность формирования парных симметричных ключей для заданных пар оконечных узлов-потребителей ключей, наличие; Шифрование данных между этими парами узлов в режиме «точка-точка», наличие; Квантовая криптографическая система, работающая в сетевой топологии «звезда», наличие; Уровней оптической коммутации для масштабирования сети в топологии «звезда», не менее 3. Расстояние между узлами не менее 44 км с использованием одного коммутатора, не менее 35 км для двух уровней коммутации и не менее 22 км для трех уровней.
16.	Шкаф коммутационный	Оборудование	специализированное	"Ширина рабочего пространства: не менее 600 мм, Высота

				рабочего пространства: не менее 340 мм, Глубина рабочего пространства: не менее 300 мм, Установка: настенная Монтажный профиль (дюйм): не менее 19", Материал изготовления: металл. Дверца: есть, Материал дверцы: закаленное стекло. Защита: IP20. Состав: документация; комплект для монтажа, коммутатор: не менее 24 портов стандарта не ниже 1000BASE-T и 4 портов не ниже 1000BASE-FX; возможность установки в стойку
17.	Стол лабораторный	Оборудование	специализированное	Ширина: не менее 1200 мм Глубина: не менее 600 мм Высота: не менее 750 мм Каркас: травмобезопасный алюминиевый. Материал: ЛДСП не менее 8 мм. Столешница: ЛДСП не менее 22 мм, кромка ПВХ не менее 2 мм. Опоры: регулируемые

1.2. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный и тренажерный залы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий	БД.05 СГ.04
2.	Шкафы для одежды	Мебель	основное	Нет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Полка настенная	Мебель	специализированное	для спорт. инвентаря 2700*1500*300	
4.	Гимнастические скамейки	Мебель	основное	горизонтальная AR001, СК-0131-Н Скамья универсальная с валиком, для пресса регулируемая Harper Gym P-037	
5.	Секции с вешалками для одежды	Мебель	специализированное	открытые с крючками	
6.	Шахматный стол	Оборудование	специализированное	профессиональный (Россия) 90*65*74	
7.	Шахматная доска	Оборудование	специализированное	Демонстрационная доска цельная с фигурками (100x100см), доска шахматная	
8.	Столы теннисные	Оборудование	специализированное	Game (707026), Cornilleau Sport 100 Indoor 19мм с сеткой (синий)	
9.	Открытые спортивные площадки	Оборудование	специализированное	Полосы препятствий, турники, бе- говые дорожки	
10.	Музыкальный центр	Оборудование	специализированное	Аудиосистема в комплекте	
11.	Компьютер преподавателя с программ- ным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к инфор- мационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образо- вательную среду колледжа	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
12.	Комплект учебно-методических мате- риалов	УМК	специализированное	Плакаты	
13.	Спортивные тренажеры для всех групп мышц	ТС	специализированное	Нет	
14.	МФУ	ТС	специализированное	Лазерное Kyocera FS-1120MFP, Формат А4, ч/б печать	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	Секундомеры	ТС	специализированное	электронный ZS-2B (110)	
16.	Часы	ТС	специализированное	Часы шахматные	
17.	Мячи	Оборудование	специализированное	баскетбольный Jogel JB-700 №7 (BC21) 1/24, волейбольный Larsen VB-ECE-5000Y, футзальный JF-510 Blaster №4 1/16	
18.	Ворота	Оборудование	специализированное	Мобильные, футбольные	
19.	Сетки и стойки	Оборудование	специализированное	Сетка STIGA Pro Clip с креплением (синий), Сетка баскетбольная белая 3,1 мм (пара), Start Line Smart, вол. KV.REZAC офиц.15015801, черн., DVV, 9.5х1м, нить 3мм ПП, кевлар. Трос, Сетка для б/тенниса, Сетка для бадминтона START UP 2000 (нейлон 600D0 (5444), Сетка для баскетбола 7мм 090370 (пара), Сетка для н/тенниса с крепежом START UP W203S (8091), Сетка заградительная Размер 30м*5м, Ячейка 100мм*100мм, Толщина нити - 4мм, Цвет белый.	
20.	Оборудование для силовых упражнений (Утяжелители, гантели, гири)	Оборудование	специализированное	Гантель разборная хром. 25кг, Гантель разборная хром. 30кг, Гиря цельнолитая 16 кг, Гриф 1,8м (Д25мм) +2замка-собачки, Диск 20 кг черный (Д 25мм), неопреновая Start Up NT168B 3кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
21.	Шахматы, шашки	Оборудование	специализированное	Фигуры пластиковые DGT стаунтон №6, Шахматы турнирные с доской, 40*20*5 см Е-1	
22.	Обручи	Оборудование	специализированное	пластмассовый 100см (желтый), стальной 900 мм. 850гр. окраш. желтый	
23.	Ракетки и мячи для тенниса	Оборудование	специализированное	Сетка STIGA Pro Clip с креплением (синий), Ракетка д/большого тенниса LARSEN 530 N/C, N/S	
24.	Весы	Оборудование	специализированное	электронные A&D MC-101	
25.	Велотренажеры	Оборудование	специализированное	Велотренажер ESSENTIAL, электромагнитный Larsen TF 8711HA, Велоэллипсоид Larsen Performance E1250G	
26.	Вибромассажер	Оборудование	специализированное	FR-HM-3004 FRHM3004	
27.	Тренажер силовой	Оборудование	специализированное	Ferrum Gum2 IRHGO802, Грузоблок верхний №20 к тренажеру силовому Proteus STUDIO3, Диски 20 кг. черный (Д26мм), Диск обрезиненный NT121 - 1,25 кг, d25.6, Диск обрезиненный с ручками NT121N черный d31мм 10кг, Карабин №25 к тренажеру силовому, Сиденье №20 к тренажеру	
28.	Дорожка беговая	Оборудование	специализированное	электрическая Larsen Performance E2520a (4,5 л/с, 0,3-16 км/ч, авто наклон полотна, 110 кг)	
29.	Силовая рама	Оборудование	специализированное	Harper Gym P-048	
30.	Щиты и кольца	Оборудование	специализированное	баскетбольные 180x105 см оргстекло 10 мм на металлической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				раме Spektr Sport, тренировочный 1200x900 мм, баскетбольное амортизационное	
31.	Антенны	Оборудование	специализированное	волейбольная KV.REZAC на сетку, 1,8м	
32.	Мат гимнастический	Оборудование	специализированное	1x2*0,1м	
33.	Турник	Оборудование	специализированное	настенный PLASTER, Петли подвесные для выполнения упражнений на турнике FT-ABSLINGS	
34.	Канат	Оборудование	специализированное	Нитка	
35.	Штанга	Оборудование	специализированное	Металл, Подставка под штангу JETstream MB-400	
36.	Лыжный комплект	Оборудование	специализированное	Пластиковые LS STC 180-200см. Лыжные ботинки, Лыжи - роллеры START SK, Палки лыжные алюминиевые Larsen Team new (160)	

1.3. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Библиотека (инфоцентр), читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Деревянные	ОПОП-П
2.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	основное	Персональный компьютер (R-Style Proxima MC 840 Intel Core 2 Duo, Монитор ACER AL1716FS 17" TFT (cont 800;1 /br.300/5ms) silver-black	

3.	Доска	Оборудование	специализированное	школьная 1*0,75м зеленая	
4.	Проектор	ТС	специализированное	BenQ MP622C DLP	
5.	Стол библиотекаря	Мебель	основное	С ящиками	
6.	Кресло библиотекаря	Мебель	основное	Мягкое	
7.	Стремянка	Оборудование	специализированное	стальная КЛАСС ПЛЮС,4 ШИРО- КИЕ СТУПЕНИ 20*30см,верхняя площадка 91см, до120кг,1233304	
8.	Стеллажи библиотечные	Мебель	специализированное	Металлический односекционный се- рии МК(2200*900*300)	
9.	Телевизор	ТС	специализированное	LCD 40" Sony KLV -40NX500 Mono- lith (Full HD, 1920x1080,10 Вт х 2,HDMI)	
10.	Стол компьютерные	Мебель	специализированное	Деревянные	
11.	Кресла компьютерные	Мебель	специализированное	С подлокотниками, регулируемые по высоте	
12.	Компьютеры для самостоятельной ра- боты с программным обеспечением (си- стемный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Монитор Benq TFT 18.5", Корпус Invenom GD-5005B ATX, 500W, Black, 4*SATA	
13.	Ноутбуки для самостоятельной работы с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
14.	МФУ	ТС	специализированное	лазерное Kyocera FS-1025MFP Фор- мат А4, ч-б	

Коворкинг

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального мо- дуля, дисци- плины
1.	Диваны	Мебель	основное	Модульный, мягкий, двухместный	ОПОП-П
2.	Стульз	Мебель	основное	"ИЗО" синий	
3.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная Cactus CS- GBD-120x150-UWT	

4.	Проекционный столик	Мебель	специализированное	Lumien Vitel LTV-103	
5.	Стол модульные	Мебель	основное	Черные на тонких металлических ножках	
6.	Подиум	Мебель	основное	Фанера 16мм с подсветкой	
7.	Видеопанель	ТС	специализированное	Samsung	
8.	Портативная акустика	ТС	специализированное	SBS-180 с защитой от брызг, mp3, блютуз, 2Bass + AUX	
9.	Стойка для микрофона	Оборудование	специализированное	Видеопанель диагональю 55 дюймов	
10.	Ноутбуки для самостоятельной работы с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
11.	Яндекс станция	ТС	специализированное	Макс с Zigbee	

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья-кресла	Мебель	основное	"ИЗО" синий	ОПОП-П
2.	Трибуна	Оборудование	специализированное	Дерево, синяя	
3.	Стол	Мебель	основное	Серые, деревянные	
4.	Компьютерный стол	Мебель	специализированное	СК-100	
5.	Кресла	Мебель	основное	Секция 4 шт., мягкие	
6.	Демонстрационный экран	ТС	специализированное	Широкоформатный, натяжной	
7.	Мультимедийный широкоформатный проектор	ТС	специализированное	Epson	
8.	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	Оборудование	специализированное	Акустическая система 250 ALTO ELVIS15 2п	
9.	Переносная звукоусиливающая систем	Оборудование	специализированное	Fender Passport PD250	
10.	Компьютер	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте (Intel Core i3-10105, ОЗУ 8Гб, H510M-HDV, GeForce GT710, 120Гб ADATA SU650, S1007BK U3 450W)	

11.	Радиосистема	Оборудование	специализированное	BEHRINGER ULM302MI, Relacart TM-200MH	
12.	Субвуфер	Оборудование	специализированное	Eminense Delta 4115.300W RMS (код 530)	
13.	Усилитель мощности	Оборудование	специализированное	Yamaha P2500S	
14.	Микшерный пульт	ТС	специализированное	behringer xenyx1222	
15.	Стойка для микрофона	Оборудование	специализированное	Микрофонная типа "журавль" телескопическая 112-168 см, бум 78 см Ms631b	
16.	Световое оборудование (прожекторы, лампы)	Оборудование	специализированное	Прожектор напр.света 1000Вт EUROLITE PAR-64, Прожектор PROELPAR	
17.	Музыкальный центр	Оборудование	специализированное	2.1 LG XBOOM LK72B с колонками F&D F3800X	

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.	Windows 10	15	Для реализации общепрофессионального и профессионального циклов
2.	Microsoft Office Word	15	
3.	Microsoft Office Excel	15	
4.	Microsoft Office Visio	15	
5.	Яндекс Браузер	15	
6.	IP Video System Design Tool	15	Для реализации профессионального цикла
7.	NetEmul	15	
8.	Electronic Workbench (EWB) 5.12 Free Download [2025]	15	

9.	допишите		
10.	допишите		
11.	допишите		