

**Центр профессионального образования Федерального института развития  
образования**

**Межгосударственная ассоциация разработчиков и производителей  
учебной техники (МАРПУТ)**

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

**к минимальному материально-техническому обеспечению по  
направлению подготовки 210000 Электронная техника, радиотехника  
и связь  
начального и среднего профессионального образования для реализации  
Федеральных государственных образовательных стандартов**

**Москва  
2011**

Настоящие Рекомендации содержат перечни кабинетов с минимальным материально-техническим обеспечением для учебного процесса при обучении дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ), математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН), общепрофессиональным дисциплинам (ОП) и междисциплинарным курсам (МДК), входящим в профессиональные модули (ПМ), по программам начального профессионального образования (НПО) и среднего профессионального образования (СПО) направления подготовки 210000 Электронная техника, радиотехника и связь.

Профессии:

210401.02 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры

Специальности:

210109 Твердотельная электроника

210112 Электронные приборы и устройства

210403 Аудиовизуальная техника

210413 Радиоаппаратостроение

210414 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники по отраслям

210723 Сети связи и системы коммутации

В Рекомендации включены следующие кабинеты:

- **Кабинеты ОГСЭ**
  - Иностранный язык
  - Информационные технологии
- **Кабинеты ЕН**
  - Математика
  - Физика
  - Информатика
  - Экология природопользования
  - Компьютерная графика
- **Кабинеты ОП**
  - Инженерная графика
  - Электротехника
  - Материаловедение
  - Электронная техника
  - Автоматизация производства
  - Метрология
  - Радиотехнические цепи и сигналы
  - Охрана труда
  - Безопасность жизнедеятельности
  - Вычислительная техника
  - Основы телекоммуникации
  - Теория электросвязи
  - Электроснабжение телекоммуникационных систем

- **Кабинеты МДК**
  - Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
  - Мультисервисные сети
  - Информационная безопасность
- **Кабинеты-мастерские**
  - Слесарная мастерская
  - Электрорадиомонтажная мастерская

## Кабинет Иностранного языка

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОГСЭ «Иностранный язык» по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Мультимедийный лингафонный класс с интерактивным компьютерным комплексом для изучения иностранных языков	Приобретаются навыки общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы, перевода (со словарем) иностранных текстов. Обеспечиваются знания лексического и грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности	1/2 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплект кодотранспарантов	Состав: «Глагол BE как смысловой» (25 шт.); «Глагол BE как вспомогательный» (26 шт.); «Глагол DO как смысловой» (24 шт.); «Глагол DO как вспомогательный» (27 шт.); «Глагол HAVE как смысловой» (22 шт.); «Глагол HAVE как вспомогательный» (25 шт.)	1 компл.	<a href="http://www.cnso.ru">www.cnso.ru</a>
2.2.	Электронные наглядные пособия на CD	Состав: «Лондон»; «Знакомство с Великобританией»; «Берлин». Пособия на компакт-диске с методическими пособиями	1 компл.	<a href="http://www.cnso.ru">www.cnso.ru</a>
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект оборудования для	В комплекте: - графопроектор	1 компл.	

	демонстрации	- экран		
3.2.	Комплект оборудования для демонстрации электронных пособий	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	
3.3.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Информационных технологий

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОГСЭ «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Мультимедийный компьютерный класс	Приобретаются навыки использования сети Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; применения графических редакторов для создания и редактирования изображений. Обеспечивается получение знаний базовых системных программных продуктов, систем обработки и передачи информации.	1/2 шт.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Электрифицированный информационный стенд для изучения устройства персонального компьютера	Обеспечивается изучение состава и структуры ПК	1 шт.	<a href="http://www.zarnitza.ru">www.zarnitza.ru</a>
2.2.	Электронные плакаты «Информатика»	Плакаты по 74 темам (на CD), разделы: Информация и информационные процессы; Представление информации; Системы счисления и основы логики; Компьютер; Моделирование и	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

		<p>формализация; Алгоритмизация и программирование</p> <p>Информационные технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология обработки текстовой информации;</li> <li>- технология обработки графической информации;</li> <li>- технология обработки числовой информации;</li> <li>- технология хранения, поиска и сортировки информации;</li> <li>- мультимедийные технологии;</li> <li>- компьютерные коммуникации</li> </ul>		
3. Оборудование общего применения – не требуется				

## Кабинет Математики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ЕН «Математика» («Элементы линейной алгебры», «Математика и статистика», «Элементы высшей математики», «Теория вероятности и математическая статистика») по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект малых вычислительных средств с информационно-методической поддержкой	В комплекте: - Калькулятор графический (16 шт.); - Методические указания по математике и статистике; - ПО на CD	1 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Комплект классных инструментов	В комплекте: 2 угольника, транспортир, линейка, циркуль	1 компл.	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a>
1.3.	Набор геометрических тел демонстрационный	В наборе: Куб, конус, шар, цилиндр, параллелепипед	1 набор	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплекты таблиц с интерактивными учебно-наглядными пособиями и тестовыми заданиями (на CD)	В составе комплектов: - Алгебра и начало анализа; - Геометрия; - Многогранники. Тела вращения; - Неравенства. Решение неравенства; - Стереометрия; - Тригонометрические уравнения и неравенства; - Уравнения. Графические решения уравнений; - Теория вероятностей и математическая статистика	1 компл.	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a>
2.2.	Комплект плакатов	Электронные плакаты «Математика» на CD по 50 темам, разделы: - Графики функций; - Тригонометрия; - Планиметрия; - Стереометрия	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>
2.3.	Комплект пособий для оформления кабинета	В комплекте: - Математические таблицы - Портреты математиков	1 компл.	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a>



3. Оборудование общего применения				
3.1.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	

## Кабинет Физики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ЕН «Физика» по программе специальности 210112 Электронные приборы и устройства СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект оборудования «Электрические и магнитные цепи»	Приобретаются навыки проведения расчетов электрических цепей, использования измерительных приборов при исследовании влияния и взаимодействия полей. Обеспечивается изучение законов электромагнитного поля.	3/6 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Учебный модульный комплекс «Квантовая оптика»	Обеспечивается приобретение знаний по квантовой оптике (фотоэффект, измерение коэффициента излучения, распределение электронов по скоростям)	3/6 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.3.	Установка для изучения энергетического спектра электрона	Приобретаются знания по сущности радиоактивности; определяется длина свободного пробега бета-частиц в воздухе	3/6 шт.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплекты плакатов и кодотранспарантов	Кодотранспаранты «Электронные оболочки атомов» (12 шт.)	1 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
		Таблица «Физические величины и фундаментальные контакты»	1 компл.	<a href="http://www.arhimed-msk.ru">www.arhimed-msk.ru</a>
		Таблица «Шкала электромагнитных волн»	1 шт.	<a href="http://www.arhimed-msk.ru">www.arhimed-msk.ru</a>
		Комплект портретов физиков в рамках (8 шт.)	1 компл.	<a href="http://www.arhimed-msk.ru">www.arhimed-msk.ru</a>
		Электронные плакаты «Физика» на CD по 250	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

		темам. Разделы: - Механика - Статика - Гидростатика - Молекулярная физика и термодинамика - Колебания и волны - Электростатика - Постоянный ток - Электромагнетизм - Атомная физика - Оптика		
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект приборов	Барометр, гигрометр, термометр	1 компл.	
3.2.	Комплект оборудования для демонстрации кодотранспарантов	В комплекте: - графопроектор - экран	1 компл.	
3.3.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	

## Кабинет Информатики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ЕН «Информатика» по программе СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
1. Специальное оборудование				
1.1.	Программно-аппаратный комплекс для кабинета «Информатики»	<p>Обеспечивается изучение представления информации в ПК (позиционные системы счисления, двоичная арифметика, кодирование числовых и литерных данных);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение архитектуры ПК (функциональная и структурная организация ПК, системные интерфейсы, кодирование команд, методы адресации, исполнение простейших программ);</li> <li>- изучение алгоритмизации и программирования (типы данных и операторы языков высокого уровня, процедуры и функции, рекурсивная процедура);</li> <li>- изучение информационных процессов в автоматизированных системах контроля и управления (характеристика процесса сбора, передачи и обработки информации, понятие об обратной связи, фазы информационного цикла, принципы построения систем стабилизации, слежения и программного управления);</li> <li>- изучение элементов информационных технологий (подготовка,</li> </ul>	3/6 шт.	<p><a href="http://www.ost-center.ru">www.ost-center.ru</a></p> <p><a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a></p>

		редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков, обработка числовых данных в электронных таблицах, создание и обращения с запросами к базе данных, основы компьютерной коммуникации - использование электронной почты и поиск информации в сети Интернет)		
2. Учебно-наглядные пособия				
2.1.	Электрифицированный информационный стенд для изучения устройства персонального компьютера	Обеспечивается изучение состава и структуры ПК	1 шт.	<a href="http://www.zarnitza.ru">www.zarnitza.ru</a>
2.2	Электронные плакаты «Информатика»	Плакаты по 74 темам (на CD), разделы: Информация и информационные процессы; Представление информации системы счисления и основы логики; Моделирование и формализация; Алгоритмизация и программирование; Информационные технологии: - технология обработки текстовой информации; - технология обработки графической информации; - технология обработки числовой информации; - технология хранения, поиска и сортировки информации; - мультимедийные технологии; - компьютерные коммуникации	1 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
3. Оборудование общего применения				

3.1.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	
------	---	--	----------	--

## Кабинет Экологии природопользования

Для обеспечения учебного процесса по ЕН «Экологические основы природопользования» по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Типовой комплект оборудования «Экология и охрана окружающей среды»	Обеспечивает изучение закономерности химического и физико-химического осветления природных и сточных вод, обеззараживания воды, адсорбционной очистки воды, методов и средств предотвращения загрязнения атмосферы и литосферы твердыми отходами	1/2 компл.	<a href="http://www.christmas-plus.ru">www.christmas-plus.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплекты плакатов	<p>Электронные плакаты «Экология» на CD по 73 темам; разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая экология</li> <li>- Биосфера</li> <li>- Радиационная экология</li> <li>- Социальная экология</li> <li>- Прикладная экология (схемы очистки газовых выбросов и промышленных сточных вод; схема утилизации отходов)</li> <li>- Окружающая среда</li> <li>- Охрана природы и природоведение</li> <li>- Общество и природа</li> <li>- Игровая экология</li> </ul> <p>Плакаты на бумажной основе с элементами крепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные загрязнители окружающей среды</li> <li>- Экологические принципы охраны окружающей среды</li> <li>- Основные принципы рационального</li> </ul>	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>

		природопользования - Система наземного мониторинга окружающей среды - Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды		
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект приборов для определения параметров проб воды	В комплекте: рН-метры, кондуктометры, ионометры, фотоколориметры	1 компл.	<a href="http://www.christmas-plus.ru">www.christmas-plus.ru</a>
3.2.	Комплект оборудования для изучения химического состава воздушной и газовой среды	В комплекте: - «Тест-системы для определения химической загрязненности воздушной среды» - «Индикаторные трубки для химического контроля воздуха и промышленных выбросов»	1 компл.	<a href="http://www.christmas-plus.ru">www.christmas-plus.ru</a>
3.3.	Комплект приборов газового контроля качества воздуха	В комплекте: газоанализаторы, измерители концентрации пыли	1 компл.	<a href="http://www.christmas-plus.ru">www.christmas-plus.ru</a>
3.4.	Комплект приборов и средств для контроля физических параметров окружающей среды	В комплекте: термометры, барометры, анемометры, гигрометры, психрометры, измерители концентрации ионов в воздухе	1 компл.	<a href="http://www.christmas-plus.ru">www.christmas-plus.ru</a>
3.5.	Мобильная система тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>
3.6.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	



## Кабинет Компьютерной графики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ЕН «Основы компьютерного моделирования» и ОП «Компьютерная графика» и «Инженерная компьютерная графика» по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект оборудования рабочего места обучаемого	Приобретаются навыки выполнения схем, чертежей, 3D-моделей с использованием интегрированного комплекса «ADEM». Обеспечиваются знания средств выполнения конструкторско-технологических задач методом компьютерного моделирования. В составе: ПК, кульман настольный, А2 с рейсшиной, интегрированный CAD/CAM/CAPP комплекс «ADEM».	12/24 компл.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия – не требуются</b>				
<b>3. Оборудование общего применения – не требуется</b>				

## Кабинет Инженерной графики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Инженерная графика» («Основы инженерной графики», «Основы черчения», «Основы технического черчения», «Техническое черчение», «Техническая графика») по программам НПО и СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Учебный комплект «Инженерная графика»	Обеспечивается обучение по выполнению рабочих чертежей деталей и сборочных единиц технологического оборудования на примерах гидрозамка, обратного клапана, соединения шестерни и вала. Состав: образцы деталей и сборочных единиц (в разрезе и разборно-сборные), измерительный инструмент, инструмент для разборки-сборки, чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификация	1/2 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Набор геометрических тел (гипсовый)	Для выполнения эскизов и технических рисунков куба, шара, конуса, призм, пирамиды, цилиндра	1 компл.	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a>
1.3.	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный)	Для выполнения рабочих чертежей геометрических тел	1 компл.	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a> <a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Альбом заданий для выполнения сборочных чертежей с электронным учебником	Для приобретения навыков чтения технической документации; изучения техники и принципов нанесения размеров и других обозначений на чертежах	4/8 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

2.2.	Комплект учебных плакатов «Инженерная графика»	Обеспечивается изучение правильного оформления чертежей, методов и приемов проекционного черчения, нанесения размеров на чертежах, шрифтов и других обозначений	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Рабочее место студента для ручной графики	Состав: чертежный одноместный стол или одноместный стол с чертежной доской	8/12 шт.	<a href="http://www.sveto.ru">www.sveto.ru</a>
3.2.	Автоматизированное рабочее место студента для машинной графики	Состав: компьютерный одноместный стол и ПК с предустановленным ПО для автоматизированного проектирования	8/12 шт.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a>
3.3.	Доска аудиторная (белая, магнитная)	Для написания мелом и фломастером с аксессуарами и комплектом классных инструментов (треугольник – 2 шт., циркуль, транспортир, линейка)	1 шт.	<a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a> <a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a> <a href="http://www.sveto.ru">www.sveto.ru</a>
3.4.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	

## Кабинет Электротехники

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Электротехника и электроника» («Основы электротехники», «Электротехника») по программам НПО и СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№п. п.	Наименование	Содержание	Кол-во на 15\24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Учебный стенд «Электрические и магнитные цепи»	Обеспечивается изучение основных законов электротехники, методов расчета электрических и магнитных цепей и их параметров. Приобретаются навыки эксплуатации электроизмерительных приборов и измерений в электрических и магнитных цепях.	3/6 шт.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Типовой комплект оборудования «Электромеханика»	Обеспечивается изучение основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин. Приобретаются навыки работы с типичными электрическими устройствами. Приобретаются знания по основам теории электрических машин.	3/6 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.3.	Типовой комплект оборудования «Основы электроники»	Приобретаются навыки сборки электрических схем. Обеспечивается изучение принципа действия и основных характеристик электронных устройств и полупроводниковых приборов.	3/6 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплекты плакатов	Электронные плакаты «Электротехника» на CD по 106 темам; разделы: - Электрические цепи постоянного тока; - Однофазные цепи	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

		<p>синусоидального тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Трехфазные цепи синусоидального тока;</li> <li>- Переходные процессы;</li> <li>- Магнитная цепь;</li> <li>- Машины постоянного тока;</li> <li>- Асинхронные машины;</li> <li>- Основы электропривода;</li> <li>- Электроснабжение;</li> <li>- Электрические измерения;</li> <li>- Основы промышленной электроники;</li> </ul> <p>Электронные плакаты «Электротехнические материалы» на CD по 58 темам; разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общие сведения о строение вещества;</li> <li>- Диэлектрики;</li> <li>- Проводники;</li> <li>- Магнитные материалы;</li> <li>- Материалы специального назначения</li> </ul>		
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект электроизмерительных и электронных приборов (стрелочных и цифровых)	В комплекте: осциллографы, генераторы, вольтметры, амперметры, мультиметры, измерители мощности, частотомеры, реостаты (не менее 3 шт. каждого наименования)	1 компл.	
3.2.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	
3.3.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Материаловедения

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Материаловедение» («Основы электроматериаловедения», «Основы материаловедения», «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ», «Электроматериаловедение», «Электротехнические материалы», «Материаловедение и радиокомпоненты», «Электронное материаловедение», «Материаловедение, электрорадиокомпоненты и радиокомпоненты», «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты») по программам НПО и СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Типовой комплект оборудования «Механические свойства материалов»	Обеспечивается изучение методов испытаний на прочность пластичных и хрупких неоднородных материалов	1/2 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Универсальная учебная испытательная машина с усилием 20кН	Приобретаются навыки выполнения различных видов испытаний материалов (на растяжение, сжатие, срез, изгиб, твердость). Комплектуется набором приспособлений и образцов для испытаний.	2/4 шт.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.3.	Типовой комплект оборудования «Электротехнические материалы»	Приобретаются навыки определения свойств электротехнических материалов и методов измерения их параметров	2/4 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.4.	Модульный учебный комплекс «Электрорадиоматериалы»	Обеспечивается изучение свойств материалов (меди, германия, константана, никрома, вольфрама)	2/4 шт.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплект анимационных роликов по технологии	Обеспечивает изучение	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

	конструкционных материалов	технологических процессов: литья,ковки, резания, токарной, фрезерной и шлифовальной обработки		
2.2.	Электронные плакаты «Материаловедение» на CD	Плакаты по 110 темам; разделы: Общие сведения о металлах и сплавах, Атомно-кристаллическая структура металлов, Кристаллизация металлов, строение металлических сплавов, Методы исследования структуры металлов, Механические свойства металлов, Железоуглеродистые стали, Основы термической обработки стали, Конструкционные стали, Инструментальные стали и сплавы, Цветные металлы и сплавы	1 шт.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a> <a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
2.3.	Электронные плакаты «Электротехнические материалы» на CD	Плакаты по 58 темам; разделы: Общие сведения о строении вещества; Диэлектрики; Проводники; Магнитные материалы; Материалы специального назначения	1 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
2.4.	Электронные плакаты «Технология конструкционных материалов» на CD	Плакаты по 100 темам; разделы: Общие сведения о предмете, Производство черных и цветных металлов, Литейное производство,	1 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

		Обработка металлов давлением, Сварочное производство, Технология обработки металлов резанием		
2.5.	Электронные плакаты «Материаловедение швейного производства» на CD	Плакаты по 56 темам; разделы: Строение тканей; Свойства тканей	1 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Набор оборудования для подготовки образцов материалов	Приобретаются навыки работы с различными конструкционными материалами. В составе набора: настольный отрезной станок; настольный шлифовально-полировальный станок; печь муфельная; электролитическая установка для электротравления образцов; пресс автоматический гидравлический для горячей запрессовки образцов	1 шт.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a>
3.2.	Твердомер с образцами твердости по Роквеллу, Виккерсу и Бринеллю	Приобретаются навыки определения твердости материалов	1 шт.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a>
3.3.	Микроскоп металлографический с цифровой видеокамерой или цифровым фотоаппаратом	Обеспечивается изучение микроструктуры конструкционных материалов	1 шт.	<a href="http://www.disys.ru">www.disys.ru</a>
3.4.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>
3.5.	Комплект оборудования для демонстрации анимационных роликов и электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	



## Кабинет Электронной техники

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Электронные приборы» («Основы радиоэлектроники») по программам НПО и СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Учебно-лабораторный комплект «Электронная техника»	Приобретаются навыки измерения и анализа параметров электронных устройств. Обеспечивается изучение компонентов электронной и микроэлектронной техники (связанных контуров, амплитудных и резонансных детекторов; дифференциального, операционного и резонансного усилителей; полупроводникового диода, полевого и биполярного транзисторов, тиристора, активных фильтров и стабилизатора).	2/4 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a> <a href="http://www.sspkb.narod.ru">www.sspkb.narod.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1	Комплект плакатов	Электронные плакаты «Электроника» на CD по 181 теме. Разделы: - физические основы электроники; - электронные усилители и аналоговые интегральные микросхемы; - цифровые интегральные микросхемы; - энергетическая электроника	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>3. Оборудование общего применения</b>				

3.1.	Осциллограф двухлучевой	Для обеспечения работы учебно-лабораторного комплекта «Электронная техника»	16/32 шт.	
3.2.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	
3.3.	Мобильная система тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Автоматизации производства

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Автоматизация производства» («Основы автоматизации производства», «Автоматизация производственных процессов», «Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления», «Автоматизированные системы управления технологическими процессами») по программам НПО и СПО, а также МДК «Автоматизация технологических процессов», «Автоматизированные системы управления технологическими процессами», «Автоматизация и механизация производственных процессов», входящих в ПМ, по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Учебный стенд «Основы автоматизации производства»	Обеспечивается изучение основ техники измерений, основных сведений об автоматических системах регулирования и управления. Приобретаются навыки по сборке и настройке простейших систем автоматизации	3/6 шт.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Типовой комплект оборудования «Системы автоматизации и управления»	Обеспечивается изучение процессов, связанных с автоматизацией управления технологическими объектами различных отраслей промышленности и программированием промышленных средств автоматизации	3/6 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплект плакатов	Электронные плакаты «Автоматизированные системы управления на основе микропроцессорных технологий» на CD по 87 темам. Разделы: Основные понятия теории управления; Использование ПК в процессах управления; Линейные системы управления;	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

		<p>Основные законы регулирования;  Устойчивость систем автоматического управления;  Качество систем автоматического управления;  Импульсные и дискретные системы;  Цифровые управляющие автоматы;  Микропроцессорные устройства</p>		
3. Оборудование общего применения				
3.1.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	<p>В комплекте:  - ПК  - экран  - мультимедийный проектор</p>	1 компл.	
3.2.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Метрологии

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Метрология» («Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехнические измерения», «Электрорадиоизмерения», «Метрология и стандартизация») по программам НПО и СПО, а также МДК «Метрологическое обеспечение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Методы измерения параметров, испытаний и контроля качества изделий твердотельной электроники», входящих в ПМ, по программам СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект оборудования «Метрология. Технические измерения»	Обеспечивается изучение видов и способов технических измерений; Приобретаются навыки использования контрольных измерительных приборов для измерения линейно-угловых параметров деталей	2/4 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Типовой комплект оборудования «Основы метрологии и электрические измерения»	Обеспечивается изучение видов и способов электрических измерений. Приобретаются навыки использования контрольно-измерительных приборов для измерения сопротивления, мощности, тока, напряжения, частоты	2/4 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.3.	Типовой комплект оборудования «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»	Приобретаются навыки выбора контрольно-измерительных приборов для измерения давления, расхода и температуры; определения относительной погрешности измерения. Обеспечивается изучение методов и средств измерений	2/4 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.4.	Лабораторный комплекс для	Приобретаются навыки измерения параметров в	2/4 шт.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a> <a href="http://www.sspkb.narod.ru">www.sspkb.narod.ru</a>

	изучения метрологических характеристик электроизмерительных и радиоэлектронных приборов	электрических цепях, параметров сигналов в электронных схемах. Обеспечивается изучение динамических режимов средств измерений, прямых, косвенных и совместных измерений. Определяются основные метрологические характеристики электрорадиоизмерительных приборов		
2. Учебно-наглядные пособия				
2.1.	Комплекты плакатов	<p>Электронные плакаты «Основы метрологии и электрические измерения» на CD по 136 темам.</p> <p>Разделы:</p> <p>Погрешности измерений;</p> <p>Метрологические характеристики средств измерений;</p> <p>Методы измерений;</p> <p>Электрические измерительные приборы,</p> <p>Измерительные приборы сравнения;</p> <p>Электронные измерительные приборы;</p> <p>Измерение электрических величин;</p> <p>Цифровые измерительные приборы;</p> <p>Регистрирующие и автоматические приборы;</p> <p>Измерение магнитных величин;</p> <p>Измерительные информационные системы.</p> <p>Электронные плакаты «Допуски и технические измерения» на CD по 124 темам.</p> <p>Разделы:</p>	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>

		<p>Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении;  Средства для измерений линейных размеров;  Средства измерений углов и гладких конусов;  Средства измерения и контроля резьбы;  Средства измерения и контроля зубчатых колес.</p> <p>Электронные плакаты «Метрология, стандартизация и сертификация» на CD по 102 темам.  Разделы:  Метрология;  Стандартизация;  Сертификация.</p>		
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	<p>В комплекте:  - ПК  - экран  - мультимедийный проектор</p>	1 компл.	
3.2.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Радиотехнических цепей и сигналов

Для обучения учебного процесса при обучении ОП «Радиотехнические цепи и сигналы» по программам специальностей 210403 Аудиовизуальная техника и 210413 Радиоаппаратостроение СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во На 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект типового оборудования «Радиотехнические цепи и сигналы»	<p>Обеспечиваются знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по основам преобразования радиосигналов;</li> <li>- по основам передачи радиосигналов;</li> <li>- по структурным схемам для приема радиосигналов с амплитудой и частотой модуляцией;</li> <li>- по сигналам цифровых систем передачи информации.</li> </ul> <p>В комплекте установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Амплитудная и частотная модуляция»;</li> <li>- «Спектры периодических последовательностей сигналов специальной формы»;</li> <li>- «Характеристики сигналов цифровых систем передачи информации»;</li> <li>- «Характеристики амплитудного детектора»</li> <li>- «Характеристики частотного детектора»;</li> <li>- «Характеристики усилителей радиосигналов».</li> </ul>	3/6 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия – не требуются</b>				
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Осциллограф двухлучевой	Для комплекта оборудования	18/36 шт.	



## Кабинет Охраны труда

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Охрана труда» («Промышленная безопасность и охрана труда») по программам НПО и СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект оборудования для изучения средств и методов повышения безопасности технологических процессов	В составе комплекта следующие установки: - «Защита от вибрации»; - «Защита от теплового излучения»; - «Средства обеспечения электробезопасности»; - «Защита от СВЧ-излучения»; - «Защита от ультрафиолетового излучения»; - «Защита от лазерного излучения»	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a> <a href="http://www.zproton.ru">www.zproton.ru</a>
1.2.	Комплект оборудования для изучения методов и средств защиты работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности»	1 компл.	<a href="http://www.cristmas-plus.ru">www.cristmas-plus.ru</a>
1.3.	Комплект оборудования для изучения методов и средств защиты от опасных и вредных факторов жизнедеятельности	В составе комплекта следующие установки: - «Эффективность и качество освещения»; - «Звукоизоляция и звукопоглощение»; - «Методы и средства защиты воздушной среды от газообразных примесей»; - «Методы очистки воды»	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a> <a href="http://www.zproton.ru">www.zproton.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплект плакатов	Демонстрационные плакаты на бумажной основе по тематике: - промышленная санитария; - экологическая безопасность;	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- первичные средства пожаротушения;</li> <li>- безопасность эксплуатации паровых котлов;</li> <li>- безопасность работ в газовом хозяйстве;</li> <li>- правила пожарной безопасности</li> </ul> <p>Электронные плакаты на CD по тематике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственный шум;</li> <li>- производственная вибрация;</li> <li>- производственное освещение</li> <li>- воздух рабочей зоны;</li> <li>- электромагнитные излучения;</li> <li>- пожаровзрывобезопасность;</li> <li>- гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма</li> </ul>		
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект приборов	<p>В составе комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измеритель шума и вибрации,</li> <li>- измеритель электростатического поля,</li> <li>- измеритель магнитной индукции,</li> <li>- измеритель температуры и влажности,</li> <li>- измеритель параметров электрического и магнитного полей</li> </ul>	1 компл.	
3.2.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	<p>В комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПК</li> <li>- экран</li> <li>- мультимедийный проектор</li> </ul>	1 компл.	

## Кабинет Безопасности жизнедеятельности

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Безопасность жизнедеятельности» по программам НПО и СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№п. п.	Наименование	Содержание	Кол-во на 15\24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
1. Специальное оборудование				
1.1.	Тренажер сердечно-легочной реанимации	Обеспечивается отработка навыков оказания экстренной доврачебной помощи. Манекен или торс с индикацией правильного или ошибочного выполнения действий; обеспечивается комплектом гигиенических масок для отработки навыков проведения искусственного дыхания.	1 шт.	<a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a> <a href="http://www.zarnitza.ru">www.zarnitza.ru</a> <a href="http://www.eltek.irkutsk.ru">www.eltek.irkutsk.ru</a>
1.2.	Имитаторы ранений и поражений (18 моделей)	Приобретаются навыки оказания первой медицинской помощи при ранениях различной степени тяжести, иммобилизации и транспортировке пострадавших.	1 компл.	<a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a>
1.3	Комплект средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания	В составе: - Респиратор противопопылевой для защиты органов дыхания человека от различных видов пыли; - Противогаз для защиты органов дыхания, зрения и лица человека от отравляющих веществ и радиоактивной пыли; - Общебойковой защитный комплект (защитный плащ, чулки, перчатки) для защиты кожных покровов и обмундирования при действиях в атмосфере, зараженной отравляющими веществами; - Индивидуальный противохимический пакет для профилактики кожно-резорбтивных поражений	1 компл.	<a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a> <a href="http://www.scholnic.ru">www.scholnic.ru</a>
1.4.	Макет автомата	Макет содержит ствол со	8/12шт.	<a href="http://www.scholnic.ru">www.scholnic.ru</a>

	Калашникова	ствольной коробкой, затворную раму, возвратный механизм, цевье, газовую трубку. Позволяет производить включение-выключение предохранителя, взведение и пуск ударно-спускового механизма, перевод приклада в походное положение и обратно		
1.5.	Комплект первичных средств пожаротушения	В составе: - Огнетушитель порошковый; - Огнетушитель углекислотный; - Пожарный щит, укомплектованный лопатой, багром, ломом и конусным ведром (2шт.)	1 компл.	<a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a> <a href="http://www.scholnic.ru">www.scholnic.ru</a>
1.6.	Комплект средств для отработки навыков оказания первой помощи пострадавшим	В составе: - Индивидуальный противохимический пакет для обработки открытых участков тела и обмундирования при заражении их отравляющими веществами; - Жгут кровоостанавливающий для остановки артериального и венозного кровотечения при различных травмах; - Сумка санитарная с укладкой; - Носилки плащевые для перемещения пострадавшего ручным способом; - Комплект шин транспортных складных для иммобилизации верхней и нижней конечностей; - Аптечка индивидуальная для оказания самопомощи и взаимопомощи; - Комплект противоожоговый для оказания первой помощи пострадавшим от ожогов	3/6компл.	<a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a>
1.7.	Учебно-методический	Обеспечивает приобретение навыков организации и	1 шт.	<a href="http://www.christmas-plbs.ru">www.christmas-plbs.ru</a>

	комплекс «Факторы радиационной и химической опасности»	проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.		<a href="http://www.schoolkabinet.ru">www.schoolkabinet.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплекты стендов и плакатов	<p>Демонстрационные стенды по основам военной службы (комплект): Структура вооруженных сил РФ, Военная форма одежды, Военные звания и знаки различия военнослужащих России.</p> <p>Демонстрационные стенды: Средства тушения пожаров. Огнетушители</p> <p>Стенды-уголки по обороне государства: Защита Отечества - обязанность каждого гражданина РФ; Конституция и закон о воинской обязанности и военной службы; Мероприятия по противодействию терроризму.</p> <p>Демонстрационные плакаты по гражданской обороне и ЧС: Организация гражданской обороны; Защита населения в ЧС мирного и военного времени; Обеспечение личной безопасности в экстремальных ситуациях</p> <p>Кодотранспаранты «Основы безопасности жизнедеятельности»: Чрезвычайные ситуации природного, техногенного происхождения и защита населения; Основы медицинских</p>	<p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p>	<p><a href="http://www.zarniza.ru">www.zarniza.ru</a></p> <p><a href="http://www.zarniza.ru">www.zarniza.ru</a> <a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a></p> <p><a href="http://www.zarniza.ru">www.zarniza.ru</a></p> <p><a href="http://www.archimed-msk.ru">www.archimed-msk.ru</a> <a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a></p> <p><a href="http://www.medius.ru">www.medius.ru</a></p>

		<p>знаний;          Основы военной службы;          Гражданская оборона</p> <p>Электронные плакаты с печатным методическим пособием:          Пожаровзрывобезопасность;          Электробезопасность</p> <p>Электронные наглядные пособия:          Наркомания,          Угроза и защита,          ВИЧ-инфекция и СПИД</p>	<p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p>	<p><a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>  <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a></p> <p><a href="http://www.cnsо.ru">www.cnsо.ru</a></p>
3. Оборудование общего применения				
3.1.	Комплект контрольно-измерительных приборов	Состав: дозиметр, рН-метры, гигрометр, барометр, люксметр, измеритель индукции, измеритель температуры и влажности, измеритель электростатического поля	1 компл.	<a href="http://www.christmas-plbs.ru">www.christmas-plbs.ru</a> <a href="http://www.schoolkabinet.ru">www.schoolkabinet.ru</a>
3.2.	Комплект оборудования для демонстрации кодотранспарантов	В комплекте: - графопроектор - экран	1 компл.	
3.3.	Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов	В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор	1 компл.	
3.4.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Вычислительной техники

Для обучения учебного процесса при обучении ОП «Вычислительная техника» по программам специальностей 210112 Электронные приборы и устройства, 210413 Радиоаппаратостроение, 210414 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 210723 Сети связи и системы коммутации СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Типовой комплект оборудования «Персональный компьютер»	Обеспечивает: - изучение устройства и типовых узлов ПК; - демонстрацию преобразования аналоговой формы представления информации в цифровую; - подключение, контроль и управление внешних объектов; - ввод неисправностей и осуществление их поиска по контрольным точкам.	5/10 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплект плакатов	Плакаты на бумажной основе с элементами крепления «Микропроцессорные устройства» (15 шт.)	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>
2.2.	Электрифицированный информационный стенд для изучения устройства персонального компьютера	Обеспечивается изучение состава и структуры ПК	1 шт.	<a href="http://www.zarnitza.ru">www.zarnitza.ru</a>
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Осциллограф двухлучевой	Для типового комплекта оборудования	10/20 шт.	

## Кабинет Основ телекоммуникаций

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Основы телекоммуникаций» по программе специальности 210723 Сети связи и системы коммутации СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
1. Специальное оборудование				
1.1.	Комплект учебного оборудования «Телекоммуникационные системы»	Обеспечивается: - изучение сверточного кодирования и последовательного декодирования двоичных сообщений; - изучение временных и спектральных характеристик периодических и случайных последовательностей сигналов; - изучение дискретных сигналов для различных видов модуляции; - изучение тактовой и цикловой синхронизации, предназначенных для пакетных режимов передачи дискретных сообщений	3/6 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Учебный стенд «Телекоммуникационные линии связи»	Обеспечивается: - измерение полосы пропускания линий связи; - определение волновых сопротивлений коаксиального и симметричного кабеля; - проведение сравнительной оценки помехозащищенности линий в условиях воздействия внешних электромагнитных полей; - проведение	3/6 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>



		качественной оценки телевизионного сигнала при передаче его через оптическую коаксиальную или симметричную линию связи.		
2. Учебно-наглядные пособия – не требуются				
3. Оборудование общего применения				
3.1.	Осциллограф двухлучевой	Для комплекта «Телекоммуникационные системы»	18/36 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>
3.2.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Теории электросвязи

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Теория электросвязи» по программе специальности 210723 Сети связи и системы коммутации СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Учебная установка «Теория электрической связи»	Приобретаются навыки применения основных законов теории электрических цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей. Обеспечиваются знания по квалификации сигналов, их видов и спектров. Изучаются принципы работы кодера и декодера, процессы обнаружения и исправления ошибок в зависимости от отношения сигнал/шум на входе демодулятора.	6/12 шт.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия – не требуются</b>				
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Осциллограф двухлучевой	Для установки «Теория электрической связи»	6/12 шт.	
3.2.	Мобильная система для тестирования и контроля знаний		1/2 компл.	<a href="http://www.rinel.ru">www.rinel.ru</a>

## Кабинет Электроснабжения телекоммуникационных систем

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Электроснабжение телекоммуникационных систем» по программе специальности 210723 Сети связи и системы коммутации СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
1. Специальное оборудование				
1.1.	Учебная установка «Электропитание устройств и систем связи»	Обеспечиваются знания источников электрической энергии для питания различных устройств, используемых в системах связи	3/6 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
2. Учебно-наглядные пособия – не требуются				
3. Оборудование общего применения – не требуется				

## Кабинет Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники

Для обеспечения учебного процесса при обучении МДК «Технические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники», «Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники» и «Методы технического обслуживания и эксплуатации различных видов радиоэлектронной техники», входящих в ПМ, по программам специальности 210414 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект стендов-тренажеров	Приобретаются навыки поиска неисправностей и их устранение в радиоэлектронной аппаратуре. В составе комплекта: - «Персональный компьютер»; - «DVD-проигрыватель»; - «LCD-монитор»;	4/8 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия – не требуются</b>				
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Осциллограф двухканальный	Для стендов-тренажеров	12/24 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>

## Кабинет Мультисервисных сетей

Для обучения учебного процесса при обучении МДК «Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей», «Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей и сетей доступа», «Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей», входящих в ПМ, по программам специальности 210723 Сети связи и системы коммутации СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Типовые комплекты оборудования: - «Локальные компьютерные сети» - «Глобальные компьютерные сети» - «Корпоративные компьютерные сети» - «Беспроводные компьютерные сети»	Приобретается практический опыт в области построения локальных, глобальных, корпоративных и беспроводных сетей передачи информации. Приобретаются навыки: по осуществлению конфигурирования сетей; по работе с различными операционными системами («Linux», «Windows»); по работе с различными протоколами доступа компьютерных сетей; по настройке адресации и топологии сетей; по осуществлению администрирования сетевого оборудования. Обеспечиваются знания принципа построения компьютерных сетей, сетевых протоколов маршрутизации RIP, BGP, OSPF.	1/2 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
2. Учебно-наглядные пособия – не требуются				
3. Оборудование общего применения – не требуется				

## Кабинет Информационной безопасности

Для обучения учебного процесса при обучении МДК «Технология применения программноаппаратных средств защиты информации в телекоммуникационных сетях связи» и «Технология применения комплексной системы защиты информации в телекоммуникационных системах и информационно-коммуникационных сетях связи», входящих в ПМ, по программам специальности 210723 Сети связи и системы коммутации СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Типовые комплекты оборудования «Сетевая безопасность»	Приобретается практический опыт по установке и настройке специализированного оборудования с целью овладения механизмами защиты проводных и беспроводных компьютерных сетей.	3/6 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Комплект оборудования по защите информации	В комплекте установки: - цифровой согласованный фильтр; - широкополосные сигналы; - устройства перемежения символов; - кодирование и декодирование сообщений; - основы криптографии; - структурные помехи.	1/2 компл.	<a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия – не требуются</b>				
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Осциллограф двухканальный	Для установок по защите информации	6/12 шт.	

## Кабинет – Слесарной мастерской

Для проведения учебной практики по слесарным работам имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15/24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Комплект станков и верстаков	В комплекте: - станок вертикально-сверлильный - станок горизонтально-фрезерный - станок заточной - станок токарно-винторезный - верстак комбинированный (15 шт.)	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>
1.2.	Комплект слесарного инструмента	В комплекте: зубило; кернер; ключи рожковый и шестигранный; круглогубцы; кувалда; кусачки боковые и торцевые; метчики гаечные; набор надфилей; набор отверток; набор сверл по металлу; напильники квадратный, плоский, круглый, полукруглый, треугольный; ножницы по металлу; ножовка по металлу; плоскогубцы	15/24 шт.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>
1.3.	Комплект приспособлений и измерительных инструментов	В комплекте: тиски слесарные, штангенциркуль, угольник слесарный, линейки, ключи трубный и разводной штангенглубомер	5/10 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>
<b>2. Учебно-наглядные пособия</b>				
2.1.	Комплект плакатов	Плакаты на бумажной основе с элементами крепления «Безопасность работ на металлообрабатывающих станках» (15 шт.)	1 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>
<b>3. Оборудование общего применения</b>				
3.1.	Комплект	В комплекте:	2/4 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a>

	оборудования для хранения инструмента	- стеллаж металлический - ящики инструментальные		
--	---------------------------------------	---	--	--



## Кабинет Электрорадиомонтажная мастерская

Для проведения учебной практики по электрорадиомонтажным работам имеется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во на 15\24 обучаемых	Сайт производителей и/или поставщиков
<b>1. Специальное оборудование</b>				
1.1.	Типовой комплект оборудования «Рабочее место радиомонтажника»	В комплекте: - специальный стол с двухсекционным ящиком и каркасом, на котором установлены модули (питания и однофазных розеток; функционального генератора; USB – осциллографа; логического анализатора; мультиметра; измерительных и однофазных розеток); - источник питания; - паяльная станция; - комплект инструментов (пинцет, бокорезы, лупа, отвертка (+), отвертка (-).	8/12 компл.	<a href="http://www.labstend.ru">www.labstend.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
1.2.	Учебный комплекс по технологии изготовления печатных плат	Обеспечивается изучение технологического процесса изготовления: - односторонних, двухсторонних и многослойных печатных плат; - гибких печатных плат и гибких печатных кабелей; - фотошаблонов для производства печатных плат.	6/12 шт.	<a href="http://www.zproton.ru">www.zproton.ru</a> <a href="http://www.rusuchpribor.ru">www.rusuchpribor.ru</a>
2. Учебно-наглядные пособия – не требуются				
3. Оборудование общего применения – не требуется				