

**Центр профессионального образования
Федерального института развития образования**

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

РЕКОМЕНДАЦИИ

**к минимальному материально-техническому обеспечению по
направлению подготовки 230000 Информатика и вычислительная
техника**

**начального профессионального и среднего профессионального
образования для реализации Федеральных государственных
образовательных стандартов**

**Москва
2012**

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 230000 Информатика и вычислительная техника.

Профессии:

230103.02 Мастер по обработке цифровой информации

230103.03 Наладчик компьютерных сетей

230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Специальности:

230111 Компьютерные сети

230113 Компьютерные системы и комплексы

230115 Программирование в компьютерных системах

230401 Информационные системы (по отраслям)

230701 Прикладная математика (по отраслям)

В Рекомендации включены следующие кабинеты:

- **Кабинеты ОГСЭ**
 - Иностранный язык
- **Кабинеты ЕН**
 - Математика
- **Кабинеты ОП**
 - Информационные технологии
 - Инженерная графика
 - Метрология
 - Безопасность жизнедеятельности
 - Электротехника
 - Охрана труда
 - Электроника
 - Компьютерная графика
 - Архитектура аппаратных средств
 - Компьютерные сети
- **Кабинеты МДК**
 - Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей
 - Информационная безопасность
 - Микропроцессоры и микропроцессорные системы
- **Кабинеты-мастерские**
 - 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 |
|--|--|--|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 1.1. | Мультимедийный лингафонный класс Rinel-Lingo Discoveries с интерактивным компьютерным комплексом для изучения иностранных языков (на 12 обучаемых + преподаватель) | 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. | www.rinel.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Электронные наглядные пособия на CD | Состав: «Лондон»; «Знакомство с Великобританией»; «Берлин». Пособия на компакт-диске с методическими пособиями | 1 компл. | www.cnsо.ru |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Комплект оборудования для демонстрации электронных пособий | В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор | 1 компл. | |
| 3.2. | Мобильная система для тестирования и контроля знаний | | 1/2 компл. | www.rinel.ru |

Кабинет Математики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ЕН «Математика» («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 |
|--|---|--|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 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. | www.rusuchpribor.ru |
| 1.2. | Комплект классных инструментов | В комплекте: 2 угольника, транспортир, линейка, циркуль | 1 компл. | www.archimed-msk.ru |
| 1.3. | Набор геометрических тел демонстрационный | В наборе: Куб, конус, шар, цилиндр, параллелепипед | 1 набор | www.archimed-msk.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 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. | www.archimed-msk.ru |
| 2.2. | Комплект плакатов | Электронные плакаты «Математика» на CD по 50 темам, разделы: - Графики функций; - Тригонометрия; - Планиметрия; - Стереометрия | 1 компл. | www.labstend.ru |
| 2.3. | Комплект пособий для оформления кабинета | В комплекте: - Математические таблицы - Портреты математиков | 1 компл. | www.archimed-msk.ru |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |

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

Кабинет Информационных технологий

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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. | Мультимедийный компьютерный класс (на 12 обучаемых + преподаватель) | 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. | www.rinel.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Электрифицированный информационный стенд для изучения устройства персонального компьютера | Обеспечивается изучение состава и структуры ПК | 1 шт. | www.zarnitza.ru |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |

| | | | | |
|--|---|--|----------|--|
| | | <p>формализация; Алгоритмизация и программирование</p> <p>Информационные технологии: - технология обработки текстовой информации; - технология обработки графической информации; - технология обработки числовой информации; - технология хранения, поиска и сортировки информации; - мультимедийные технологии; - компьютерные коммуникации</p> | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов | <p>В комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК - экран - мультимедийный проектор | 1 компл. | |

Кабинет Инженерной графики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Инженерная 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 |
|------------------------------------|--|---|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 1.2. | Набор геометрических тел (гипсовый) | Для выполнения эскизов и технических рисунков куба, шара, конуса, призм, пирамиды, цилиндра | 1 компл. | www.archimed-msk.ru |
| 1.3. | Набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный) | Для выполнения рабочих чертежей геометрических тел | 1 компл. | www.archimed-msk.ru www.disys.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2.2. | Комплект учебных плакатов «Инженерная графика» для оформления кабинета | Обеспечивается изучение правильного оформления чертежей, методов и приемов проекционного черчения, нанесения размеров на чертежах, шрифтов и других | 1 компл. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |

| | | обозначений | | |
|--|--|--|----------|--|
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Рабочее место студента для ручной графики | Состав: чертежный одноместный стол или одноместный стол с чертежной доской | 8/12 шт. | www.sveto.ru |
| 3.2. | Автоматизированное рабочее место студента для машинной графики | Состав: компьютерный одноместный стол и ПК с предустановленным ПО для автоматизированного проектирования | 8/12 шт. | www.disys.ru |
| 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. | www.archimed-msk.ru www.disys.ru www.sveto.ru |
| 3.4. | Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов | В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор | 1 компл. | |

Кабинет Метрологии

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Метрология, стандартизация и сертификация» («Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот», «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование») по программам 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. | 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru www.электрораб.РФ |
| 1.2. | Лабораторный комплекс для изучения метрологических характеристик электроизмерительных и радиоэлектронных приборов | Приобретаются навыки измерения параметров в электрических цепях, параметров сигналов в электронных схемах. Обеспечивается изучение динамических режимов средств измерений, прямых, косвенных и совместных измерений. Определяются основные метрологические характеристики электрорадиоизмерительных приборов | 2/4 шт. | www.rusuchpribor.ru www.sspkb.narod.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Комплекты плакатов | Электронные плакаты «Основы метрологии и электрические измерения» на CD по 136 темам. Разделы: Погрешности измерений; Метрологические | 1 компл. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--|
| | | <p>характеристики средств измерений; Методы измерений; Электрические измерительные приборы, Измерительные приборы сравнения; Электронные измерительные приборы; Измерение электрических величин; Цифровые измерительные приборы; Регистрирующие и автоматические приборы; Измерение магнитных величин; Измерительные информационные системы.</p> <p>Электронные плакаты «Метрология, стандартизация и сертификация» на CD по 102 темам. Разделы: Метрология; Стандартизация; Сертификация.</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. | www.rinel.ru |

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 комплект гигиенических масок для отработки навыков проведения искусственного дыхания. | 1 шт. | www.medius.ru www.zarnitza.ru |
| 1.2. | Интерактивный тренажер сердечно-легочной реанимации и первой травматической помощи | Приобретаются знания по основным видам потенциальных опасностей, полученных в профессиональной деятельности и быту. Отрабатываются навыки оказания первой помощи пострадавшим. | 1 шт. | www.eltek.irkutsk.ru |
| 1.3. | Тренажер сердечно-легочной реанимации при несчастных случаях на воде | Приобретаются знания по порядку и правилам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на воде. | 1 шт. | www.eltek.irkutsk.ru |
| 1.4. | Интерактивное аудиовизуальное устройство с комплектом плакатов «Первая медицинская помощь пострадавшим при пожарах и ДТП» | Отрабатываются навыки оказания первой медицинской помощи пострадавшим при пожарах и в дорожно-транспортных происшествиях. | 1 шт. | www.eltek.irkutsk.ru |
| 1.5. | Имитаторы ранений и поражений (18 моделей) | Приобретаются навыки оказания первой медицинской помощи при ранениях различной степени тяжести, иммобилизации и | 1 компл. | www.medius.ru |

| | | | | |
|------|--|---|------------|--|
| | | транспортировке пострадавших. | | |
| 1.6. | Комплект средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания | В составе: - Респиратор противопылевой для защиты органов дыхания человека от различных видов пыли; - Противогаз для защиты органов дыхания, зрения и лица человека от отравляющих веществ и радиоактивной пыли; - Общевойсковой 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. | www.medius.ru www.scholnic.ru |
| 1.7. | Комплект первичных средств пожаротушения | В составе: - Огнетушитель порошковый; - Огнетушитель углекислотный; - Пожарный щит, укомплектованный лопатой, багром, ломом и конусным ведром (2шт.) | 1 компл. | www.medius.ru www.scholnic.ru |
| 1.8. | 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 | 3/6 компл. | www.medius.ru |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|---|
| | | <p>укладкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | | |
| 1.9. | Учебно-методический комплекс «Факторы радиационной и химической опасности» | Обеспечивает приобретение навыков организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. | 1 шт. | www.christmas-plus.ru www.schoolkabinet.ru u |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 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</p> | <p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p> <p>1 компл.</p> | <p>www.zarnitza.ru</p> <p>www.zarnitza.ru www.medius.ru</p> <p>www.zarnitza.ru</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---------------------------------|--|
| | | <p>терроризму.</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>www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru</p> <p>www.cnso.ru</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. | www.christmas-plus.ru www.schoolkabinet.ru |
| 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. | www.rinel.ru |

Кабинет Электротехники

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Основы электротехники» 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. | 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. | www.rusuchpribor.ru www.электролаб.РФ |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru www.электролаб.РФ |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Комплекты плакатов | Электронные плакаты «Электротехника» на CD по 106 темам; разделы: - Электрические цепи постоянного тока; - Однофазные цепи синусоидального тока; | 1 компл. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |

| | | | | |
|--|--|--|------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Трехфазные цепи синусоидального тока; - Переходные процессы; - Магнитная цепь; - Машины постоянного тока; - Асинхронные машины; - Основы электропривода; - Электроснабжение; - Электрические измерения; - Основы промышленной электроники; <p>Электронные плакаты «Электротехнические материалы» на CD по 58 темам; разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общие сведения о строение вещества; - Диэлектрики; - Проводники; - Магнитные материалы; - Материалы специального назначения | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 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. | www.rinel.ru |

Кабинет Охраны труда

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «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 |
|------------------------------------|--|---|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru www.zproton.ru |
| 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. | www.cristmas-plus.ru |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru www.zproton.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Комплект плакатов | Электронные плакаты на CD по тематике: - производственный шум; - производственная вибрация; - производственное освещение | 1 компл. | www.labstend.ru |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|---|----------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - воздух рабочей зоны; - электромагнитные излучения; - пожаровзрывобезопасность; - гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Комплект приборов | <p>В составе комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измеритель шума и вибрации, - измеритель электростатического поля, - измеритель магнитной индукции, - измеритель температуры и влажности, - измеритель параметров электрического и магнитного полей | 1 компл. | |
| 3.2. | Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов | <p>В комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК - экран - мультимедийный проектор | 1 компл. | |

Кабинет Электроники

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Основы электроники и цифровой техники» по программам профессий 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации, 230103.03 Наладчик компьютерных сетей и 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения НПО и МДК «Цифровая схемотехника», входящего в ПМ, по программе специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы СПО имеется следующее материально-техническое обеспечение:

| № п/п | Наименование | Содержание | Количество на 15\24 обучаемых | Сайт производителей и/или поставщиков |
|---|---|--|-------------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 1.1. | Комплект оборудования «Основы цифровой техники» | Обеспечивается изучение логических элементов, триггеров, счетчиков, сумматоров, регистров, дешифраторов. | 2/4 шт. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru www.электролаб.РФ |
| 1.2. | Комплект оборудования «Физические основы электроники» | Обеспечивается изучение диодов, оптоэлектронных приборов, тиристоров, усилителей, цифровых интегральных микросхем | 2/4 шт. | www.labstend.ru www.электролаб.РФ |
| 1.3. | Комплект оборудования «Цифровая электроника» | Обеспечивается изучение ЦАП и АЦП, мультиплексоров, дешифраторов | 2/4 шт. | www.labstend.ru www.электролаб.РФ |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Комплект плакатов | Электронные плакаты «Электроника» на CD по181 теме. Разделы: - Физические основы электроники - Электронные усилители и аналоговые интегральные микросхемы - Цифровые интегральные микросхемы - Энергетическая электроника | | |
| 3. Оборудование общего назначения. | | | | |
| 3.1. | Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов | В комплекте: - ПК - Экран - Мультимедийный проектор | 1 компл. | |

Кабинет Компьютерной графики

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «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 |
|--|---|--|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 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 рейшиной, интегрированный CAD/CAM/CAPP комплекс «ADEM». | 12/24 компл. | www.disys.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия – не требуются | | | | |
| 3. Оборудование общего применения – не требуется | | | | |

Кабинет Архитектуры аппаратных средств

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Архитектура аппаратных средств» («Архитектура компьютерных систем», «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем», «Устройство и функционирование информационной системы», «Архитектура ЭВМ и вычислительной системы») по программам СПО, а также МДК «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных систем», входящих в ПМ, по программе специальности 230401 Информационные системы (по отраслям) 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 изучения архитектуры, программирования и построения информационно-управляющих систем | Обеспечивает изучение архитектуры микроконтроллеров, их программирование и связь с внешней средой, а также построение на основе микроконтроллеров различных систем. Изучаются: - загрузка и отладка прикладных программ; - отображение цифровой и буквенно-цифровой информации; - обмен микроконтроллера цифровыми сигналами; - ввод в микроконтроллер аналоговой информации | 4/8 шт. | www.ost-center.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия | | | | |
| 2.1. | Электрифицированный информационный стенд для изучения устройства персонального компьютера | Обеспечивается изучение состава и структуры ПК | 1 шт. | www.zarnitza.ru |
| 2.2. | Электронные плакаты | Плакаты «Информатика» на CD по 74 темам. Разделы: - Информация и информационные процессы - Представление информации системы счисления и основы логики - Моделирование и | 1 шт. | www.labstend.ru |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|----------|--|
| | | формализация - Алгоритмизация и программирование - Информационные технологии | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Комплект оборудования для демонстрации электронных плакатов | В комплекте: - ПК - экран - мультимедийный проектор | 1 компл. | |

Кабинет Компьютерных сетей

Для обеспечения учебного процесса при обучении ОП «Компьютерные сети» по программе специальности 230401 Информационные системы (по отраслям) СПО, а также МДК «Компьютерные и телекоммуникационные сети», «Организация администрирования компьютерных систем», «Информационные системы и сети», 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 |
|---|---|---|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия – не требуются | | | | |
| 3. Оборудование общего применения – не требуется | | | | |

Кабинет Устройства и обслуживания локальных компьютерных сетей

Для обеспечения учебного процесса при обучении МДК «Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей», «Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов», «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», входящих в ПМ, 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. | Типовой комплект оборудования «Локальные компьютерные сети» | Приобретаются навыки в области построения и администрирования коммутируемых локальных сетей семейства Ethernet. Обеспечивается изучение: - администрирования управляемых коммутаторов; - технологии канального уровня; - безопасности; - технологии коммутации третьего уровня | 4/8 компл. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 1.2. | Стенд-тренажер «Персональный компьютер» | Стенд-тренажер позволяет: - конфигурировать устройства, подключаемые к IDE шине; - демонстрировать преобразование аналоговой формы представления информации в цифровую; - подключать, контролировать и управлять внешним объектом; - имитировать процесс локальной сети; - тестировать основные узлы компьютера | 2/4 шт. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия – не требуются | | | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Осциллограф двухканальный | Для стенда-тренажера | 2/4 шт. | |

Кабинет Информационной безопасности

Для обеспечения учебного процесса при обучении МДК «Информационная безопасность персональных компьютеров и компьютерных сетей», входящего в ПМ, по программе профессии 230103.03 Наладка компьютерных сетей НПО и МДК «Безопасность функционирования информационных систем» и «Технические методы и средства защиты информации», входящих в ПМ, по программам специальностей 230111 Компьютерные сети и 230113 Компьютерные системы и комплексы 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. | 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 1.2. | Комплект оборудования по защите информации | В комплекте установки: - цифровой согласованный фильтр; - широкополосные сигналы; - устройства перемежение символов; - кодирование и декодирование сообщений; - основы криптографии; - структурные помехи. | 1/2 компл. | www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия – не требуются | | | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Осциллограф двухканальный | Для установок по защите информации | 6/12 шт. | |

Кабинет Микропроцессоров и микропроцессорных систем

Для обеспечения учебного процесса при обучении МДК «Микропроцессорные системы», входящего в ПМ, по программе специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы 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. | Модульный учебный комплекс «Цифровая и микропроцессорная техника» | Обеспечивается изучение: - основ микропроцессорной техники; - применения микроконтроллеров; - программируемых логических матриц; - микропроцессорных систем; - распространенных интерфейсов | 4/8 шт. | www.opprib.ru www.rusuchpribor.ru |
| 1.2. | Комплект оборудования «Микропроцессорная техника» | Обеспечивается изучение принципов отладки программ, программирования на языке Ассемблер, обработки данных микропроцессорными системами | 4/8 шт. | www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия – не требуются | | | | |
| 3. Оборудование общего применения | | | | |
| 3.1. | Осциллограф двухлучевой | Для комплекта оборудования | 8/16 шт. | |

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 |
|--|---|--|---------------------------|--|
| 1. Специальное оборудование | | | | |
| 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. | www.labstend.ru www.rusuchpribor.ru |
| 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. | www.zproton.ru www.rusuchpribor.ru |
| 2. Учебно-наглядные пособия – не требуются | | | | |
| 3. Оборудование общего применения – не требуется | | | | |