

## Материально-техническое обеспечение

Специальность

«Электроснабжение (по отраслям)»

№	Наименование кабинета, лаборатории	Оснащение учебно-материальной базы в соответствии с Перечнем типовых комплектов оборудования и примерными программами дисциплин
<b>Кабинеты</b>		
1	Гуманитарных дисциплин	рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные); шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации; оборудованное рабочее место преподавателя; плакаты по разделам и темам программы; карточки для тестового контроля знаний по темам программы; DVD-плеер; телевизор.
3	Иностранного языка	рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные); шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации; оборудованное рабочее место преподавателя; плакаты по разделам и темам программы; карточки для тестового контроля знаний по темам программы; DVD-плеер; телевизор.
4	Технической механики	посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»; макеты, модели (муфта зубчатая, модель фрикционной муфты, модель кулачковой муфты, редукторы). Технические средства обучения: компьютерная программа с лицензионным программным обеспечением по разделу 2 Сопротивление материалов;

5	Математики	<p>рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);  шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;  оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);  плакаты по разделам и темам программы;  карточки для тестового контроля знаний по темам программы;  инструкционные карты для выполнения лабораторных работ;</p>
6	Информационных технологий	<p>комплект учебно-методической документации;  операционные системы: Windows 7;  15 рабочих столов, оснащенных ПК, для обучающихся;  оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);  комплект тематических демонстрационных и обучающих компьютерных программ по разделам дисциплины;  карточки заданий для тестового контроля знаний по разделам программы;  инструкционно-технологические карты для выполнения практических занятий;  папки-скоросшиватели для оформления отчетов по практическим занятиям;  мультимедийные обучающие программы по разделам программы:  Практический курс «Изучаем Word2007», Практический курс «Изучаем Excel2007».  Технические средства обучения:  класс компьютерной техники с компьютерами и программным обеспечением;  периферийные устройства (сканеры, принтеры);  персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet;</p>
7	Охраны труда	<p>рабочее место преподавателя;  посадочные места по числу обучающихся;  комплект учебно-методической документации;  плакаты;</p>

		<p>электронные видеоматериалы;  индивидуальные средства защиты;  медицинская аптечка;  тренажер для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;  образцы огнетушителей;  прибор для измерения освещенности ТКА-люкс;  прибор для измерения параметров микроклимата ТКА-ТВ  комбинированный прибор для исследования санитарно-гигиенических условий на рабочих местах ТКА-ПВ(ЯР).  Технические средства обучения:  телевизор;  DVD-проигрыватель;  компьютер;  принтер лазерный;  сканер.</p>
8	Инженерной графики	<p>рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);  рабочее место преподавателя;  учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей,  комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике («Основные надписи и линии чертежа»; «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей»; «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»);  комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.  Технические средства обучения:  компьютеры с программой САПР и другим лицензионным программным обеспечением;</p>

		мультимедийный проектор.
9	Метрологии, стандартизации и сертификации	<p>посадочные места по количеству обучающихся;  рабочее место преподавателя;  плакаты:  «Схемы сертификации»;  «Измерительные приборы и их классификация»;  «Система СИ»;  «Обозначение предельных отклонений на чертежах»  «Структура технического регламента»;  «Межотраслевые системы стандартов»;  техническая документация;  методическая документация;  средства измерений</p>
10	Экономики	<p>посадочные места по количеству обучающихся;  рабочее место преподавателя;  комплект учебно-наглядных пособий;  мультимедийный проектор.</p>
11	Безопасности жизнедеятельности	<p>посадочные места по количеству обучающихся;  рабочее место преподавателя;  комплект учебно-наглядных пособий;  мультимедийный проектор</p>
12	Экологии природопользования	<p>посадочные места по количеству обучающихся;  рабочее место преподавателя;  учебно-методический комплекс;  мультимедийный проектор.</p>
13	Электротехники и электроники	<p>посадочные места по количеству обучающихся;  - рабочее место преподавателя;  - альбомы плакатов "Электротехника";</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- альбомы плакатов "Электронная техника";</li><li>- комплект учебно-методической документации;</li><li>- наглядные пособия (стенды с натурными образцами).</li></ul> <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- кабинет- лаборатория « Уралочка»</li><li>- Стенды для проведения лабораторных работ «17Л-03»</li><li>- стенды для изучения работы полупроводниковых приборов;</li><li>- стенд, моделирующий работу полупроводниковых выпрямителей;</li><li>- стенд электронного усилителя;</li><li>- стенды формирующих схем, триггеров и мультивибраторов;</li><li>- стенд для изучения работы логических элементов;</li><li>- комплект учебно-методической документации;</li><li>- комплект измерительных приборов и инструментов.</li><li>- лабораторные стенды электротехнические ЛСЭ;</li><li>- комплект учебно-методической документации;</li><li>- комплект измерительных приборов и инструментов.</li><li>- макеты обмоток якорей и статоров машин постоянного и переменного тока;</li><li>- демонстрационный стенд по изучению действия реакции якоря;</li><li>- демонстрационный стенд по изучению коммутации в машинах постоянного тока;</li><li>- демонстрационный стенд по изучению процесса реверсирования электродвигателей постоянного и переменного тока;</li><li>- электрическая машина постоянного тока с набором деталей;</li><li>асинхронный двигатель с набором деталей;</li><li>синхронная машина с набором деталей;</li><li>- специальные машины постоянного и переменного тока;</li><li>трансформатор с набором деталей;</li><li>- комплект учебно-методической документации;</li></ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- альбомы плакатов "Электрические машины"</li> <li>- комплект измерительных приборов и инструментов.</li> </ul>
14	Материаловедения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Материаловедение»;</li> <li>- объемные модели металлической кристаллической решетки;</li> <li>- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);</li> <li>- образцы неметаллических материалов;</li> <li>- пресс Бринелля ТШ;</li> <li>-пресс Роквелла ТК;</li> <li>- муфельная печь</li> <li>- твердомер;</li> <li>- отсчетный микроскоп (лупа);</li> <li>- маятниковый копер (макет маятникового копра);</li> <li>- набор измерительного инструмента.</li> </ul>
15	Правовых основ профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>рабочее место преподавателя;</li> <li>комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>мультимедийный проектор.</li> </ul>
<b>Лаборатории</b>		
1	Электротехники и электроники	<ul style="list-style-type: none"> <li>посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- альбомы плакатов "Электротехника";</li> <li>- альбомы плакатов "Электронная техника";</li> <li>- комплект учебно-методической документации;</li> <li>- наглядные пособия (стенды с натурными образцами).</li> </ul> <p>Технические средства обучения:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- кабинет- лаборатория « Уралочка»</li> <li>- Стенды для проведения лабораторных работ «17Л-03»</li> <li>- стенды для изучения работы полупроводниковых приборов;</li> <li>- стенд, моделирующий работу полупроводниковых выпрямителей;</li> <li>- стенд электронного усилителя;</li> <li>- стенды формирующих схем, триггеров и мультивибраторов;</li> <li>- стенд для изучения работы логических элементов;</li> <li>- комплект учебно-методической документации;</li> <li>- комплект измерительных приборов и инструментов.</li> <li>- лабораторные стенды электротехнические ЛСЭ;</li> <li>- комплект учебно-методической документации;</li> <li>- комплект измерительных приборов и инструментов.</li> <li>- макеты обмоток якорей и статоров машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- демонстрационный стенд по изучению действия реакции якоря;</li> <li>- демонстрационный стенд по изучению коммутации в машинах постоянного тока;</li> <li>- демонстрационный стенд по изучению процесса реверсирования электродвигателей постоянного и переменного тока;</li> <li>- электрическая машина постоянного тока с набором деталей;</li> <li>асинхронный двигатель с набором деталей;</li> <li>синхронная машина с набором деталей;</li> <li>- специальные машины постоянного и переменного тока;</li> <li>трансформатор с набором деталей;</li> <li>- комплект учебно-методической документации;</li> <li>- альбомы плакатов "Электрические машины"</li> <li>- комплект измерительных приборов и инструментов.</li> </ul>
2	Электротехнических материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>-комплект плакатов;</li> <li>-компьютеры</li> </ul>
3	Электрических машин	<p>рабочее место преподавателя;          посадочные места по числу обучающихся;          комплект учебно-методической документации;          Лабораторные стенды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Испытание генератора постоянного тока с независимым возбуждением</li> <li>2. Испытание двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3. Испытание двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением (с применением ПЭВМ)</li> <li>4. Испытание асинхронного двигателя (с применением ПЭВМ)</li> <li>5. Определение К.П.Д. трехфазного трансформатора</li> <li>6. Определение групп соединений трехфазного трансформатора</li> <li>7. Включение синхронного генератора на параллельную работу с сетью</li> <li>8. Испытание синхронного генератора</li> <li>9. Пуск в ход двигателя постоянного тока</li> <li>10. Испытание тиристорно-вентильных систем</li> <li>11. Исследование процесса пуска асинхронного двигателя</li> <li>12. Испытание магнитного усилителя</li> </ol> <p>Технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭВМ IBM PC - 2 шт</li> <li>2. Комплект слайдов по дисциплине.</li> <li>3. Контролер-репетитор</li> </ol> <p>Комплект плакатов по дисциплине – 30 шт.</p>
4	Электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> </ul>

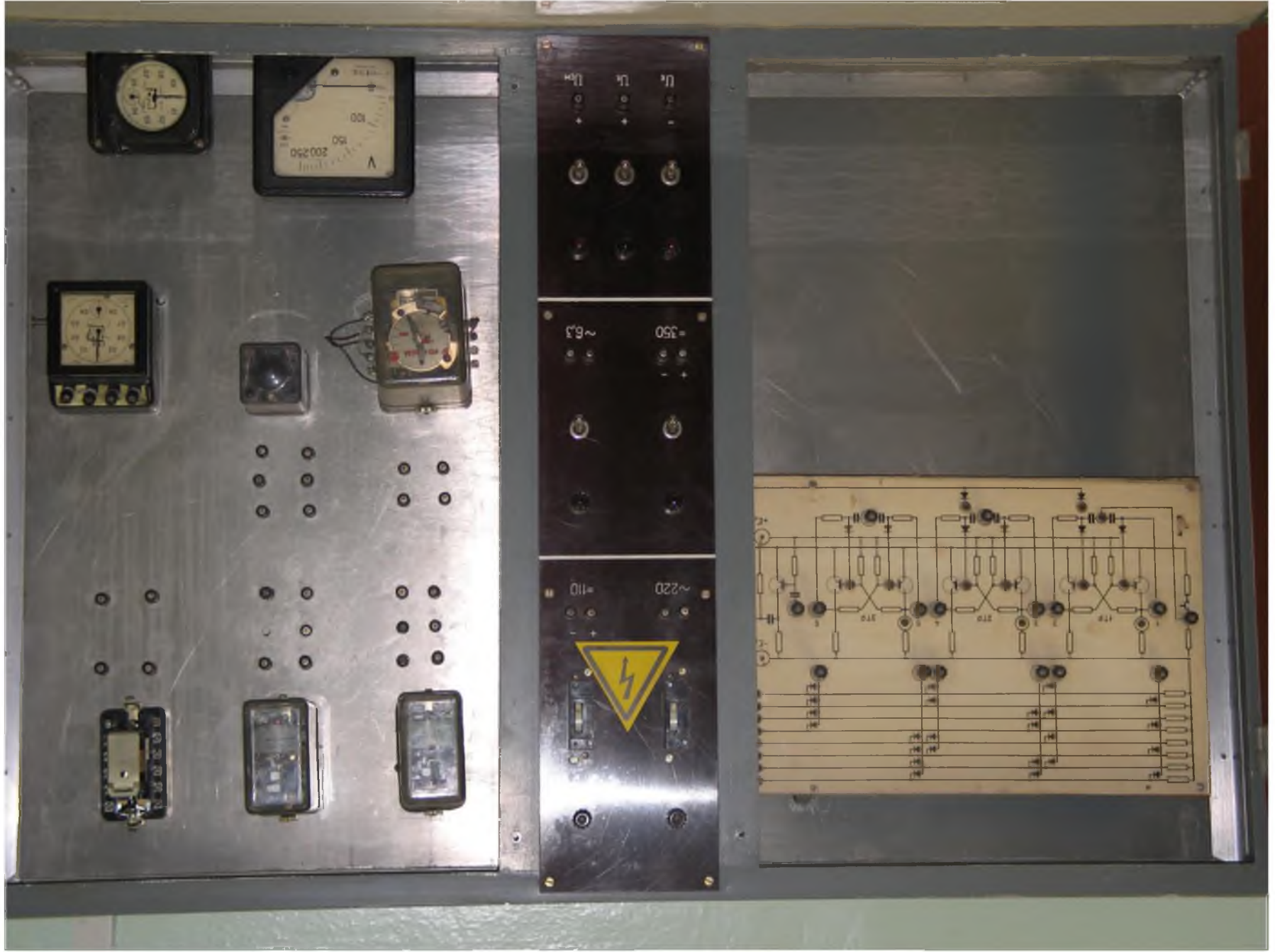


		<ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект плакатов;</li> <li>-выключатель ВАБ-43;</li> <li>-стенд управления выключателем ВАБ-43;</li> <li>Выключатель вакуумный ВВЭ-10</li> </ul>
5	Техники высоких напряжений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>-комплект плакатов;</li> <li>-испытательная установка АИ-70 и АИ-90;</li> <li>-гирлянда изоляторов;</li> <li>-устройство для испытания диэлектрических перчаток;</li> <li>-стенд лабораторный «Испытание воздушных промежутков и твердых диэлектриков»;</li> <li>-разрядники РВП-10, РВП-6;</li> <li>-трансформатор напряжения НОМ-10</li> </ul>
6	Электрических подстанций	<ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>-комплект плакатов;</li> <li>-автомат АБ-2/4;</li> <li>Контактор 220В;</li> <li>-магнитный пускатель;</li> <li>-стенд схемы управления выключателя АБ-2/4;</li> <li>--лабораторный стенд максимальной токовой защиты и токовой отсечки;</li> <li>-электромагнитное реле тока РТ-40;</li> <li>-электромагнитное реле напряжения РН-54;</li> <li>-реле времени ЭВ-121;</li> <li>-электросекундомеры;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-электромагнитное промежуточное реле;</li> <li>-электромагнитное указательное реле;</li> <li>-лабораторные стенды-столы;</li> <li>-компьютеры;</li> <li>-телевизор</li> </ul>
7	Технического обслуживания электрических установок	<ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>-комплект плакатов;</li> <li>-секционный разъединитель -3,3 кВ;</li> <li>-секционный изолятор4</li> <li>-ВМП-10 кВ;</li> <li>-моторный привод к секционному разъединителю;</li> <li>-блок компенсатора;</li> <li>-участок контактной сети КС-53-посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>-комплект плакатов.</li> </ul>
8	Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами	<ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий;</li> <li>-комплект плакатов;</li> <li>-система телемеханики «Лисна» - стойка ДП;</li> <li>-макет Блок ТМ КП – ДП;</li> <li>-релейная защита питающей линии;</li> <li>-стенд «Схема питания и секционирования контактной сети постоянного тока, ВЛ-АБ и ПЭ»;</li> <li>-стенд «Схема ограждения изолирующей съёмной вышки при работе на перегоне</li> </ul>

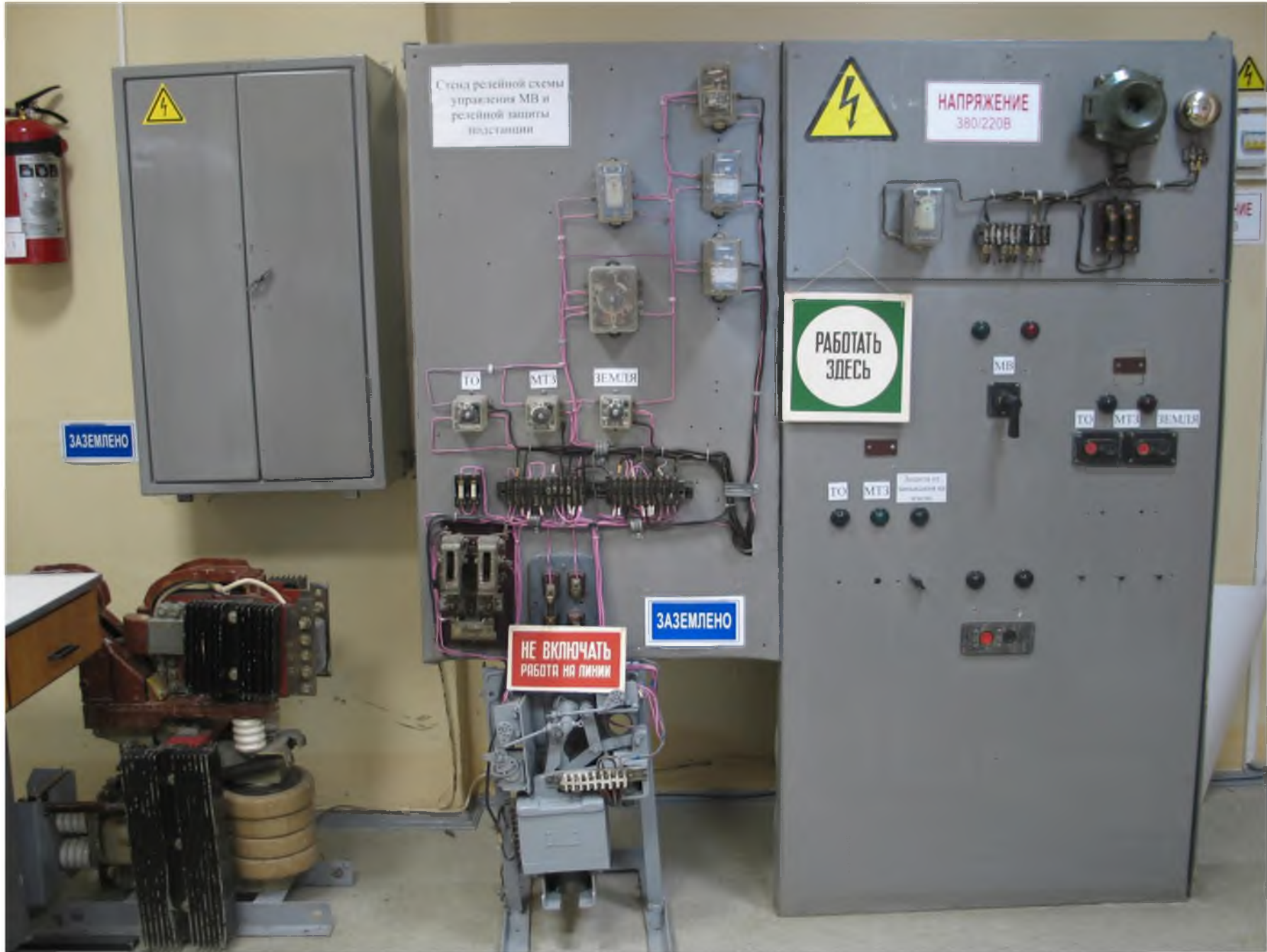
		и станции ОСВ-1»; -компьютер
9	Электроснабжения	-посадочные места по количеству обучающихся; -рабочее место преподавателя; -комплект учебно-наглядных пособий; -комплект плакатов; -выключатель ВАБ-43; -стенд управления выключателем ВАБ-43; Выключатель вакуумный ВВЭ-10
<b>Мастерские</b>		
1	Слесарная	посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; Станок заточной Станок сверлильно-фрезерный Станок фрезерный Станок сверлильный ИС-12 Токарный станок 1А616 Токарный станок 1615 Токарный станок «Samat» Токарный станок «учебный» Станок горизонтальный - фрезерный Станок сверлильный ИС-12 Заточной станок
2	Электромонтажная	рабочее место преподавателя; рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ; инструмент, оборудование и материал для выполнения электромонтажных работ; учебно-методическая литература;

		наглядные пособия.
3	Сварочная	рабочее место преподавателя; рабочие места, оснащенные для выполнения сварочных работ; инструмент, оборудование и материал для выполнения электромонтажных работ; учебно-методическая литература; наглядные пособия; сварочный трансформатор Дуга 318 М 1; сварочный выпрямитель ВД 313 УЗ; станок точечной контактной сварки; трансформатор сварочный переносной.
<b>Полигон</b>		
	«Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения»	-изолирующее сопряжение анкерного участка полукompенсированной контактной подвески

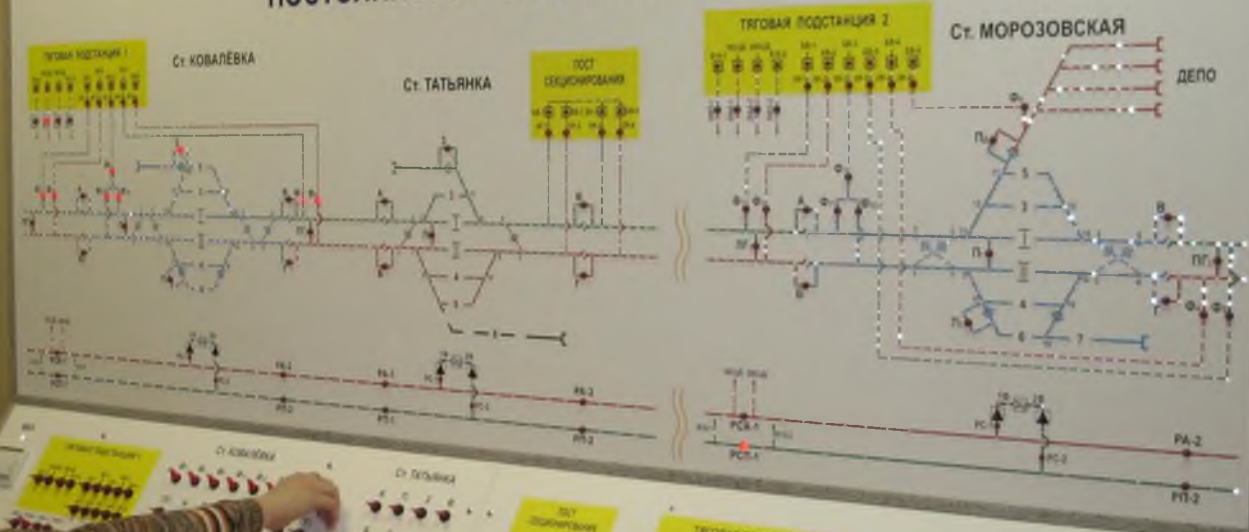








# СХЕМА ПИТАНИЯ И СЕКЦИОНИРОВАНИЯ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ПОСТОЯННОГО ТОКА, ВЛ-АБ и ПЭ



The control panel is a large, white, rectangular unit with a wooden desk in front of it. It contains several sections of controls, each corresponding to a station or substation shown in the diagram above:

- Ст. Ковалевка (Kovalyevka Station):** Features a row of red and black buttons and a yellow label.
- Ст. Татьяна (Tatyana Station):** Features a row of red and black buttons and a yellow label.
- Пост секционирования (Sectioning Post):** Features a row of red and black buttons and a yellow label.
- Тяговая подстанция 2 (Traction Substation 2):** Features a row of red and black buttons and a yellow label.
- Ст. Морозовская (Morozovskaya Station):** Features a row of red and black buttons and a yellow label.

Below the main control sections, there are additional rows of buttons and indicators, including labels like **РСА-1**, **РСВ-1**, **РС-1**, **РС-2**, **РА-2**, and **РТ-2**. A man in a patterned shirt is seated at the desk, interacting with the controls. A notebook is open on the desk in front of him.



