

Приложение 3
**к ОПОП-П по 13.02.12 «Электрические станции, сети,
их релейная защита и автоматизация»**

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1.Оснащение кабинетов

№	Наименование¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Иностранный язык, Иностранный язык в профессиональной деятельности	Мебель	Учебная доска, стол преподавателя, комплект учебной мебели на 25 чел		ОДБ.03 СГ.02
		Оборудование	ноутбук		
		ТС			
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
2	История, История России	Мебель	Учебная доска, стол преподавателя, комплект учебной мебели на 25 чел		ОДБ.04 СГ.01
		ТС			

¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Литература, Русский язык, Русский язык и культура речи; Родная литература	Оборудование	ноутбук		ОДБ.02 ОДБ.01 ПОО.01
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
		Оборудование	ноутбук -1 шт., телевизор - 1 шт.		
		ТС			
4	Математика	УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины, плакаты и методические пособия по дисциплине.		ОДП.01 ОП.01
		Мебель	Учебная доска, стол преподавателя, , наглядные пособия, , комплект учебной мебели на 25 студентов,		
		Оборудование	стенды по дисциплине		
		ТС	ноутбук - 1 шт., проектор		
		УМК	методическое обеспечение дисциплины		

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Физика	Мебель	Учебная доска, стол преподавателя, , наглядные пособия, , комплект учебной мебели на 25 студентов,		ОДП.02
		Оборудование	стенды по дисциплине		
		ТС	ноутбук - 1 шт., проектор		
		УМК	методическое обеспечение дисциплины		
6	Основы безопасности и защиты Родины, безопасность жизнедеятельности	Мебель	Комплект ученической мебели на 25 чел., стол преподавателя		ОДБ.06 СГ.03
		Оборудование	ноутбук -1 шт., электронная доска - 1 шт.		
		ТС			
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины, плакаты и методические пособия по дисциплине.		

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Информатики, Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	Мебель	доска магнитно-маркерная, стол преподавателя, персональный компьютер с монитором 20 дюймов, комплект учебной мебели на 15 чел.,		ОП.02 ОДБ.11
		Оборудование	мультимедиа проектор, принтер, ПК-15 шт		
		ТС			
		УМК	методическое обеспечение дисциплины		
8	Инженерная и компьютерная графика	Мебель	доска магнитно-маркерная, стол преподавателя, персональный компьютер с монитором комплект учебной мебели на 15 чел		ОП.01
		Оборудование	мультимедиа проектор, принтер, комплект моноблоков-15 шт		

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
		ТС	Микрометр МК-75-5 шт., МК-100-3шт., Микрометр рычажный МР25 0.001-5шт., Нутромер индикаторный НИ 18- 50 0.01-3шт.		
		УМК	: «Инженерная графика 1. Гидрозамок», «Инженерная графика 2. Обратный клапан», «Инженерная графика 3. Соединение шестерни и вала», «Инженерная графика 4. Шатун ДВС в сборе», «Инженерная графика 5. Ступица с подшипником», «Инженерная графика 6. Натяжной ролик», «Инженерная графика 8. Виды резьб», «Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами»,		
9	Техническая механика.	Мебель	Комплект ученической мебели на 25 чел., стол преподавателя		ОП.02

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
		Оборудование	Проектор, ноутбук, электронная доска		
		ТС			
		УМК	Комплект ммп "кулачковый механизм" ммп-км - 1 шт., Комплект ммп "кулачковый механизм с толкателем" Комплект ммп "цилиндрическая косозубая зубчатая передача" Комплект ммп "цилиндрическая винтовая зубчатая передача" ммп-цвз Комплект ммп "кривошипно-шатунная передача" ммп-кшп Комплект ммп "коническая зубчатая передача" ммп-кзп Комплект ммп "планетарная передача" ммп-пп - 1 шт.,		

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
			Комплект ммп "червячная передача" ммп-чп- 1 шт., Комплект ммп "возвратно- поступательный механизм" ммп-впбм - 1 шт.		
10	Химия, Биология	Мебель	Учебная доска, стол преподавателя, стенды по дисциплине, комплект учебной мебели на 25 чел		ОДБ.08, ОДБ.09
		Оборудование	ноутбук, телевизор		
		ТС			
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
11	Метрология, стандартизация, технология машиностроения	Мебель	Учебная доска, стол преподавателя, стенды по дисциплине, комплект учебной мебели на 25 чел		ОП.14

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
		Оборудование	ноутбук		
		ТС	Автоматизированный стенд для измерения шероховатости - 1 шт., Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (далее КИМ) с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров» Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (далее КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения»		
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
12	Электротехника и электроника, Электрические машины и приводы	Мебель	Место преподавателя Рабочие места на 25 человек,		ОП.03 ОП.12

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
		Оборудование	Ноутбук, интерактивная доска, Учебные стенды: Учтех профи «Электрические машины»; «Схемы соединения трансформаторов»		
		ТС			
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
13	География, Основы финансовой грамотности, основы бережливого производства.	Мебель	Место преподавателя Рабочие места на 25 человек,		ОП.10, СГ.05
		Оборудование	Ноутбук, интерактивная доска		
		ТС			
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Материаловедение	Мебель	Место преподавателя Рабочие места на 25 человек,		ОП.13
		Оборудование	Ноутбук, интерактивная доска		
		ТС	Микроскоп металлографический - цифровая камера для микроскопа, отрезной станок твердомер по Роквеллу, твердомер Бринелля, твердомер микро-Виккерса		
		УМК	плакатов по курсу, наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
15	Охрана труда, Электробезопасность	Мебель	Место преподавателя Рабочие места на 25 человек,		ОП.07 ОП.09
		Оборудование	Стенды «электробезопасность» 6 шт.; Манекен «Гоша».		
		ТС			

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²	Код профессионального модуля, дисциплины
		УМК	наглядные пособия, методическое обеспечение дисциплины		
	Основы экономики	Мебель	Место преподавателя Рабочие места на 25 человек		
		Оборудование	Ноутбук, интерактивная доска		
		ТС			
		УМК			

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс «Наименование»³

³ Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.

№	Наименование ⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Электротехники и электроники	Мебель	Столы 10ш. Стулья 20шт.		
		Оборудование	Стенды: НТЦ «Основы электротехники»; НТЦ «Электроника»; «Электрические машины»		
		ТС			
		УМК	комплект учебно- наглядных пособий		
	Наладки устройств релейной защиты, автоматики средств измерения и сигнализации.	Мебель	Столы 5ш. Стулья 10шт.		ПМ 5.
		Оборудование	Стенды: «Учтех профи» РЗ СК 2шт; МЭС РЗ-СК 1шт.		
		ТС	Мультиметры 3шт.		
		УМК	методическое обеспечение дисциплины		

⁴ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
	Ремонт устройств релейной защиты, автоматики средств измерения и сигнализации.	Мебель	Столы 5ш. Стулья 10шт.		ПМ 5. ПМ 7
		Оборудование	Стенды Лабораторный стенд «Терминалы релейной защиты и автоматики цифровых подстанций с поддержкой IEC-61850» 2шт.		
		ТС	Электромагнитные реле тока, напряжения, промежуточные, дифференциальные, времени, сигнальные.		
		УМК	комплект учебно-наглядных пособий		
	Электромонтажная мастерская	Мебель	Столы 15ш. Стулья 15шт.		ПМ2; ПМ3; ПМ5; ПМ6; ПМ7
		Оборудование	Испытательная установка «Ретом-21» 3шт.; цифровые терминалы БЭМП РУ 3 шт.; цифровые терминалы «Сириус-2МЛ» 5шт.;		

№	Наименование ⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
			вольтамперфазометры РС-30 2шт.; мегометры Е6-32 5шт.; имитатор И-901- 3шт.; ячейка 10кВ – 1шт.; латры 3шт.; токовые клещи -2шт.; мультимертры 10шт.; набор инструментом РЗА-15шт.; электромагнитные реле тока, напряжения, промежуточные, дифференциальные, времени, сигнальные.		
		ТС			
		УМК	учебно-методические пособия		
2		Мебель			
		Оборудование			
		ТС			
		УМК			
3		Мебель			
		Оборудование			
		ТС			

№	Наименование⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
		УМК			
4		Мебель			
		Оборудование			
		ТС			
		УМК			
5					

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование ⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁷	Код дисциплины
	Спортзал	Мебель	Комплект скамеек и систем хранения вещей обучающихся Стеллажи для инвентаря		
		Оборудование	Мяч баскетбольный тренировочный Мяч футбольный тренировочный Мяч волейбольный тренировочный Насос для накачивания мячей Конус с втулкой, палкой и флажком Скамейка гимнастическая жесткая Мат гимнастический прямой		

⁶ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁷ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁷	Код дисциплины
			Мостик гимнастический подпружиненный Бревно гимнастическое напольное 3 м Перекладина гимнастическая пристенная Консоль пристенная для канатов и шестов Канат для лазания Перекладина навесная универсальная Брусья навесные Тренажер навесной для пресса Тренажер навесной для спины		
		ТС	Стойки волейбольные универсальные на растяжках (для волейбола, бадминтона, тенниса) с механизмом		

№	Наименование ⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁷	Код дисциплины
			натяжения, протектором и волейбольной сеткой. Боскетбольное кольцо		
		УМК	комплект учебно- наглядных пособий		

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

*Читальный зал / библиотека / актовый зал*⁸

№	Наименование ⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁰	Код профессионального модуля, дисциплины ¹¹
	Читальный зал	Мебель	Комплект мебели на 40 человек		
		Оборудование	Компьютеры		
		ТС			
		УМК			
	Библиотека	Мебель	Стеллажи библиотечные, шкафы каталожные, кафедра библиотекаря, стеллажи многосекционные		
		Оборудование	Компьютер		
		ТС			
		УМК			
	Актовый зал	Мебель	Стойка ораторская, комплект кресел на 100 человек		

⁸ Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹¹ Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹⁰	Код профессионального модуля, дисциплины¹¹
		Оборудование	Проектор, аудио и мультимедийное оборудование		
		ТС	Микрофоны переносные, светомузыка		
		УМК			

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения¹².

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Компьютерный имитационный тренажер 3D «Наладка микропроцессорного устройства релейной защиты» Диполь	1	ПМ5, ПМ7.
2	Компьютерный имитационный тренажер 3D «Проверка трансформатора тока 110кВ» Диполь	3	ПМ5, ПМ7.

¹² Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО