

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 01 ООД. 02
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5.	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6.	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7.	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8.	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 03 ООД. 04 ОГСЭ.01 ОГСЭ.02 ОГСЭ.05 ОП.08
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 13
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 06 ОГСЭ.03
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Ноутбук	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 12 ЕН- 01
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 05 ООД. 10 ООД. 11 ОГСЭ.07 ЕН.02
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.07 ОП.09
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	ОП.11
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 08 ОП 10
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	
10	комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	основное	Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий ОЗК	
11	тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование	основное	Универсальный тренажёр, позволяет выполнять реанимационные действия для взрослого и ребёнка	
12	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
13	первичные средства пожаротушения (в т.ч. все виды огнетушителей)	Оборудование	основное	Углекислотный ОУ-1 или аналог	
14	устройство отработки прицеливания	Оборудование	основное	Электронный тир	
15	учебные автоматы	Оборудование	основное	Макеты	
16	медицинская аптечка	Оборудование	основное	Медицинская, для оказания первой доврачебной помощи	
17	макеты (защитных сооружений/участка местности учебного заведения и прилегающих районов)	Оборудование	основное	Макеты по темам программы	
19	комплект видеофильмов и видеоинструктажей	УМК	основное	Видеофильмы по темам программы	

Кабинет «Информатики и инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 09 ООД. 14 СГ. 05 ОП. 06
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	Принтер	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А4	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	
10	Автоматизированное рабочее место обучающегося	ТС	основное	Системный блок, монитор, клавиатура, мышь Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	

1.2. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Электротехника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ОП. 02
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
5	МФУ	ТС	основное	Лазерный, черно-белый, А3	
6	экран	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
7	мультимедиапроектор	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая 100x300 см, трехсекционная, лаковая и алюминиевая рама	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

1.3. Оснащение зон по видам работ

Зона по видам работ «Ремонт, обслуживание, эксплуатация и наладка электрооборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный комплекс	ТС	основное	Согласно технической документации	ОГСЭ 07 ПМ 02
2	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размеры (В×Ш) 100×150 см, материал рамы – алюминий, покрытие доски - лаковое	ПМ 03 ПМ 08

3	Шкаф	Мебель	основное	Фасад комбинированный, количество полок не более 4, материал ЛДСП
4	Мобильная станция для зарядки, транспортировки и хранения ноутбуков	ТС	основное	Встроенная система организации беспроводной сети и система хранения данных Система вентиляции Разделители для хранения ноутбуков - не менее 26 шт
5	Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»	Оборудование	специализированное	Комплектация 1. Асинхронный электродвигатель переменного тока с присоединительной панелью - не менее 1 шт 2. Мультиметр - не менее 1 шт 3. Комплект соединительных проводников - не менее 1 шт 4. Визуальная инструкция с элементами дополненной реальности на Flash-накопителе - не менее 1 шт
6	Линейная ячейка КРУ с выкатным вакуумным выключателем	Оборудование	специализированное	Для работы в сетях трехфазного переменного тока класса напряжения 6 кВ Комплектация -выключатель вакуумный - не менее 1 шт; -трансформаторы тока типов: ТЛЮ-10, ТОЛ-10-1;ТЛШ, ТЛП - не менее 4 шт; ; -трансформаторы напряжения типов: ЗНОЛП, НОЛП - не менее 2 шт; ; -трансформатор собственных нужд ТСКС-40, ТСКС-63 - не менее 1 шт; -конденсаторы: КЭК или КЭП - не менее 2 шт; -ограничители перенапряжения ОПН - не менее 1 шт; -трансформаторы тока защиты кабелей типа ТЗЛМ - не менее 1 шт; -предохранители силовые (патроны): ПКТ и др - не менее 4 шт.
7	Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Функциональные размеры рабочей плоскости: не более 1200x500 мм, крючки: 2 шт, ростовые группы: 3-5 гр.р, 5-7 гр.р
8	Стул ученический	Мебель	основное	Профиль металлокаркас, спинка и сидухка: особопрочный пластик, регулировка по уровням роста: 3-7 гр.р.
9	Ноутбук по количеству обучающихся	ТС	основное	Экран не менее 16", встроенная память не менее 512 Гб, предустановленное ПО

10	Виртуальный лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрических цепей, электромоторов и автоматики»	Оборудование	специализированное	Виртуальный стенд содержит: - раздел с теоретическим материалом, - подробные наглядные модели-анимации явлений, - схемы и чертежи изучаемых приборов.
11	Стенд тренажер виртуальный "Оперативные переключения"	Оборудование	специализированное	Пользователь в виртуальном режиме выполняет все операции оценки состояния ВЛ и ее элементов.
12	Тренажер главной электрической схемы станции с энергоблоками	Оборудование	специализированное	В состав тренажера входят модели: - электрическая схема блока генератор-трансформатор; - главная электрическая схема станции с блоками 1200 МВт; - электрическая схема питания собственных нужд блока от рабочего и резервного трансформаторов собственных нужд; - трансформаторы и автотрансформаторы; - система аварийной и предупреждающей сигнализации;
13	Стенд тренажер виртуальный "Электрическая подстанция"	Оборудование	специализированное	Тренажер содержит в себе детализированную 3D модель подстанции, включающую основное силовое, коммутационное оборудование, приборы и сооружения.
14	Автоматизированное рабочее место	ТС	основное	Автоматизированное рабочее место - в комплекте системный блок, монитор, клавиатура, мышь Предустановленное ПО Оперативная память: не менее 16Gb DDR5 Жесткий диск: не менее 256Gb SSD Диагональ монитора не менее 23,8 Дюйм
15	Письменный стол	Мебель	основное	Размеры: ширина (см) не более 135, высота (см) не более 78, глубина (см) не более 65
16	Тумба	Мебель	основное	Вид тумбы - под оргтехнику, размеры ширина не более 80, глубина не более 65, высота не более 78 Материал ЛДСП, стиль классический
17	Стол компьютерный	Мебель	основное	Материал каркаса металл, материал столешницы ЛДСП с кромкой ПВХ . Максимальная нагрузка на столешницу: не менее 20 кг.
18	Кресло	Мебель	основное	Максимальная нагрузка до 120 кг, крестовина металл (хром), подлокотники ударопрочный пластик/хром
19	Лазерное МФУ	ТС	Основное	Лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А3 Дополнительные функции: копир, сканер

20	Компьютерные имитационные тренажеры 3D	Оборудование	специализированное	Компьютерные имитационные тренажеры 3D должны поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место бессрочно.	
----	--	--------------	--------------------	--	--

Зона по видам работ «Монтаж и эксплуатация воздушных линий электропередач»

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный комплекс	ТС	основное	Согласно технической документации	ПМ 01 ПМ 04 ПМ 06
2	Магнитно-маркерная доска-флипчарт	Мебель	основное	Размеры (В×Ш) 1000×800 см, материал рамы – алюминий, покрытие доски - лаковое	
3	Шкаф	Мебель	основное	Фасад комбинированный, количество полок не более 4, материал ЛДСП	
4	Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Функциональные размеры рабочей плоскости: не более 1200х500 мм, крючки: 2 шт, ростовые группы: 3-5 гр.р, 5-7 гр.р	
5	Стул ученический	Мебель	основное	Профиль металлокаркас, спинка и сидушка: особопрочный пластик, регулировка по уровням роста: 3-7 гр.р.	
6	Автоматизированное рабочее место	ТС	основное	Автоматизированное рабочее место - в комплекте системный блок, монитор, клавиатура, мышь Предустановленное ПО Оперативная память: не менее 16Gb DDR5 Жесткий диск: не менее 256Gb SSD Диагональ монитора не менее 23,8 Дюйм	
7	Письменный стол	Мебель	основное	Размеры: ширина (см) не более 135, высота (см) не более 78, глубина (см) не более 65	
8	Тумба	Мебель	основное	Вид тумбы - под оргтехнику, размеры ширина не более 80, глубина не более 65, высота не более 78 Материал ЛДСП, стиль классический	
9	Стол компьютерный	Мебель	основное	Материал каркаса металл, материал столешницы ЛДСП с кромкой ПВХ . Максимальная нагрузка на столешницу: не менее 20 кг.	

10	Кресло	Мебель	основное	Максимальная нагрузка до 120 кг, крестовина металл (хром), подлокотники ударопрочный пластик/хром
11	Лазерное МФУ	ТС	Основное	Лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А4 Дополнительные функции: копир, сканер
12	Типовой комплект учебного оборудования «Основы релейной защиты и автоматики асинхронного двигателя»	Оборудование	специализированное	"Исполнение – стендовое, тип управления - ручное Состав: Модули: питания стенда; трехфазной сети; линии электропередачи; однофазных трансформаторов; выключателя; электромашинной нагрузки; добавочных сопротивлений; короткозамыкателя; автотрансформатора; управления выключателем; реле тока; реле напряжения; дополнительных реле; измерительных трансформаторов; реле времени; секундомера; реле тока с ограниченно-зависимой выдержкой времени; мультиметров
13	Дымоуловитель с дымоприемниками	Оборудование	специализированное	Количество дымоприемников не менее 2 шт Количество воздушных выходов не менее 2 шт Воздуховод в комплекте
14	Одноканальная паяльная станция	Оборудование	специализированное	Вид – цифровая, тип питания – электрический, форма жала - клин Min температура нагрева не менее 200 °С Max температура нагрева не более 500 °С
15	Стенд для разделки кабеля	Оборудование	специализированное	Тип изделия: поддерживающий зажим. Размер не более 1430 x 1060 x 650 мм
16	Стремянка стальная	Оборудование	специализированное	Количество ступеней не более 4 шт, материал сталь Max рабочая нагрузка не более 150 кг
17	Дрель-шуруповерт	Оборудование	специализированное	Комплект инструментов в кейсе Емкость аккумулятора не менее 4.0 А*ч Устройство аккумулятора слайдер
18	Верстак	Оборудование	специализированное	Длина 1000 мм, ширина рабочего стола 685 мм, высота стола 860 мм Покрытие столешницы оцинкованная
19	Тележка инструментальная	Оборудование	специализированное	Система хранения ящик+полка, количество ящиков 7
20	Стеллаж	Оборудование	специализированное	Материал – металл, кол-во полок/ярусов не более 5 шт, установка – напольный с шагом регулирования высоты полки

21	Виртуальные лабораторные комплексы	Оборудование	специализированное	Виртуальные лабораторные комплексы должны поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место бессрочно.	
22	Компьютерные имитационные тренажеры 3D	Оборудование	специализированное	Компьютерные имитационные тренажеры 3D должны поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место бессрочно.	

Зона по видам работ «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный комплекс	ТС	основное	Согласно технической документации	ПМ 08
2	Магнитно-маркерная доска-флипчарт	Мебель	основное	Размеры (В×Ш) 1000×800 см, материал рамы – алюминий, покрытие доски - лаковое	
3	Шкаф	Мебель	основное	Фасад комбинированный, количество полок не более 4, материал ЛДСП	
4	Стол ученический двухместный	Мебель	основное	Функциональные размеры рабочей плоскости: не более 1200х500 мм, крючки: 2 шт, ростовые группы: 3-5 гр.р, 5-7 гр.р	
5	Стул ученический	Мебель	основное	Профиль металлокаркас, спинка и сидухка: особопрочный пластик, регулировка по уровням роста: 3-7 гр.р.	
6	Автоматизированное рабочее место	ТС	основное	Автоматизированное рабочее место - в комплекте системный блок, монитор, клавиатура, мышь Предустановленное ПО Оперативная память: не менее 16Gb DDR5 Жесткий диск: не менее 256Gb SSD Диагональ монитора не менее 23,8 Дюйм	
7	Письменный стол	Мебель	основное	Размеры: ширина (см) не более 135, высота (см) не более 78, глубина (см) не более 65	
8	Тумба	Мебель	основное	Вид тумбы - под оргтехнику, размеры ширина не более 80, глубина не более 65, высота не более 78 Материал ЛДСП, стиль классический	

9	Стол компьютерный	Мебель	основное	Материал каркаса металл, материал столешницы ЛДСП с кромкой ПВХ . Максимальная нагрузка на столешницу: не менее 20 кг.
10	Кресло	Мебель	основное	Максимальная нагрузка до 120 кг, крестовина металл (хром), подлокотники ударопрочный пластик/хром
11	Лазерное МФУ	ТС	Основное	Лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А4 Дополнительные функции: копир, сканер
12	Компьютерный имитационный тренажер 3D «Монтаж счетчика с GSM-модемом и его интеграция в ИВК «Пирамида-Сети»	ТС	специализированное	КИТ 3D должен поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место бессрочно. Вместе с дистрибутивом программы (в виде ссылки на скачивание) Исполнитель обеспечивает поставку комплекта методических материалов: Руководство пользователя Компьютерный имитационный тренажер 3D «Монтаж счетчика с GSM-модемом и его интеграция в ИВК «Пирамида-Сети».
13	Компьютерный имитационный тренажер 3D «Монтаж и настройка УСПД»	ТС	специализированное	КТИ 3D должен поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место бессрочно. Вместе с дистрибутивом программы (в виде ссылки на скачивание) Исполнитель обеспечивает поставку комплекта методических материалов: Руководство пользователя Компьютерный имитационный тренажер 3D «Монтаж и настройка УСПД».
	Компьютерный имитационный тренажер 3D "Монтаж и проверки трехфазного счетчика"	ТС	специализированное	КИТ 3D должен поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место бессрочно. Вместе с дистрибутивом программы (в виде ссылки на скачивание) исполнитель должен обеспечить поставку комплекта методических материалов: Руководство пользователя Компьютерный имитационный тренажер 3D "Монтаж и проверка трехфазного счетчика".
14	Компьютерный имитационный тренажер 3D «Тренажер	ТС	специализированное	КИТ 3D должен поставляться в виде приобретения лицензии (права) на его использование на ПК в соответствии с количеством 1 рабочее место

	определения неучтенного потребления (ТОНП)»			бессрочно. Вместе с дистрибутивом программы (в виде ссылки на скачивание) исполнитель должен обеспечить поставку комплекта методических материалов: Руководство пользователя Компьютерный имитационный тренажер 3D "Тренажер определения неучтенного потребления (ТОНП)".	
15	Система автоматизированного учёта энергоресурсов: электроэнергия, тепло, вода, газ	оборудование	специализированное	Включает стандартную НСИ, базовые функции сбора, хранения, обработки и представления данных в виде отчётов. Комплектация на 1 рабочее место : бессрочная лицензия для установки на сервер под управлением ОС семейства Windows - 1 шт, бессрочная лицензию на 1 сервер приложений - 1 шт, сервер сбора данных - 1 шт, веб-сервер - 1 шт, сервер БД - 1 шт.	
16	Типовой комплект учебного оборудования "Потребители электрической энергии"	оборудование	специализированное	Габариты: не более 1270×650×400 мм Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Потребители электрической энергии" - 1 шт. 2. Осциллограф цифровой 2-канальный - 1 шт. 3. Комплект соединительных проводов и кабелей - 1 шт. 4. Паспорт изделия - 1 шт. 5. Руководство по эксплуатации - 1 шт. 6. Методические указания по выполнению лабораторных работ - 1 шт. 7. Инструкция по эксплуатации на осциллограф - 1 шт. 8. Инструкция по эксплуатации на измеритель электрических параметров - 1 шт.	
17	Лабораторный стенд «Элементы систем автоматики и вычислительной техники»	оборудование	специализированное	Габариты: не более 1150 x 350 x 1650 мм. Комплектация: 1. Лабораторный стенд «Элементы систем автоматики и вычислительной техники» - 1 шт. 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером - 1 шт. 3. Двухуровневая рама - 1 шт.	

				<p>4. Комплект соединительных проводов и кабелей - 1 шт.</p> <p>5. Вывеска с названием стенда - 1 шт.</p> <p>6. Паспорт изделия - 1 шт.</p> <p>7. Руководство по эксплуатации - 1 шт.</p> <p>8. Методические указания по выполнению лабораторных работ - 1 шт.</p>	
18	<p>Типовой комплект учебного оборудования</p> <p>"Электроснабжение промышленных предприятий"</p>	оборудование	специализированное	<p>Габариты, мм,</p> <ul style="list-style-type: none"> - длина (по фронту) не более 2×910 - ширина (ортогонально фронту) не более 850 - высота не более 1600 <p>Комплектация:</p> <ul style="list-style-type: none"> Модуль «Автотрансформатор» - 1 шт Модуль «Модуль измерительный» - 1 шт Модуль «Ваттметр» - 1 шт Модуль «Трансформатор тока и трансформатор напряжения» - 1 шт Модуль «Реле тока и реле напряжения» - 1 шт Модуль «Реле тепловое и автоматические выключатели» - 1 шт Модуль «Модель линии электропередачи» - 1 шт Модуль «Нагрузка» - 1 шт Мультиметр - 1 шт Каркас 2×4 - 1 шт Комплект соединительных проводников и кабелей - 1 шт Методические указания - 1 шт Техническое описание - 1 шт Визуальная инструкция «ЭПП-AR» с элементами дополненной реальности на Flash-накопителе - 1 шт 	
19	<p>Учебная установка</p> <p>"Эффективность и качество источников света"</p>	оборудование	специализированное	<p>Габаритные размеры не более 835*720*520 мм;</p> <p>Комплектация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторный стенд (модель помещения с четырьмя светильниками, в каждом светильнике несколько по отдельности включаемых типов ламп) - 1 шт; 2. Люксметр-пульсметр - 1 шт; 3. Комплект запасных ламп - 1 шт; 4. Инструкция по эксплуатации - 1 шт; 	

				5. Методические указания по проведению лабораторных работ - 1 шт.	
--	--	--	--	---	--

Зона по видам работ «Обслуживание электрооборудования электрических станций и подстанций»

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Выключатель масляный	оборудование	специализированное	Номинальное напряжение не менее 35 кВ Номинальный ток отключения, кА не менее 10 Мощность отключения не более 700 МВ·А Габаритные размеры мм, не более: 1910×1200×2030.	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
2	Разъединитель	оборудование	специализированное	Номинальное напряжение не менее 35 кВ. Наибольшее рабочее напряжение не более 40,5 кВ. Номинальный ток не менее 1000 А. Количество ножей заземления не менее 2 шт.. Габаритные размеры (мм): длина не менее 890; ширина (полюса) не менее 540; высота не менее 765.	ПМ 06 ПМ 07
3	Трансформатор	оборудование	специализированное	Номинальная мощность, кВА — не менее 4000 Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ — не менее 35 Номинальное напряжение на стороне НН, кВ — не менее 10 Материал обмоток — Алюминий (алюминиевый), медь (медный)	
4	Комплектное распределительное устройство наружной установки	оборудование	специализированное	Вид изоляции: воздушная, комбинированная. Наличие изоляции токоведущих элементов: неизолированные шины. Условия обслуживания: двустороннее. Вид управления: местное, дистанционное. Номинальное напряжение, кВ — не менее 10 Наибольшее рабочее напряжение, кВ — не более 12 Номинальный ток трансформаторов тока, А: — не	

				<p>менее 1000</p> <p>Количество ячеек - 5 шт (Ввод, ТСН, ТН, ВЛ, КЛ)</p>	
5	Мачтовая трансформаторная подстанция	оборудование	специализированное	<p>Исполнение по вводу ВН: воздушное.</p> <p>Исполнение по выводу НН: воздушное.</p> <p>Ток электрической стойкости на стороне ВН не более 20 кА.</p> <p>Ток термической стойкости на стороне ВН не более 16 кА.</p> <p>Номинальное напряжение на стороне НН не более 0,4 кВ.</p> <p>Количество отходящих линий не менее 3 шт.</p>	
6	Указатель напряжения	оборудование	специализированное	<p>Тип: указатели высокого напряжения</p> <p>Номинальное рабочее напряжение указателей, кВ не менее 10кВ</p> <p>Метод измерения контактно-бесконтактный</p> <p>Количество полюсов не менее 1</p>	
7	Указатель напряжения	оборудование	специализированное	<p>Тип: указатели высокого напряжения</p> <p>Номинальное рабочее напряжение указателей, кВ не менее 15кВ</p> <p>Метод измерения контактный</p> <p>Количество полюсов не менее 2</p>	
8	Указатель напряжения	оборудование	специализированное	<p>Тип: указатели высокого напряжения</p> <p>Номинальное рабочее напряжение указателей, кВ не менее 35кВ</p> <p>Метод измерения контактно-бесконтактный</p> <p>Количество полюсов не менее 1</p>	
9	Указатель напряжения	оборудование	специализированное	<p>Тип: указатели высокого напряжения</p> <p>Номинальное рабочее напряжение указателей, кВ не менее 110кВ</p> <p>Метод измерения контактно-бесконтактный</p>	
10	Штанга изолирующая с пилой	оборудование	специализированное	<p>Номинальное напряжение не более 35 кВ</p> <p>Общая длина: не более 1610 мм</p> <p>Материал:стеклопластик</p>	
11	Оперативная штанга	оборудование	специализированное	<p>Вид: изолирующая</p> <p>Номинальное напряжение не более 35 кВ</p> <p>Общая длина не более 1650 мм</p>	

12	Переносное заземление	оборудование	специализированное	Назначение - для РУ до 15кВ Сечение провода не менее 25 мм ² Длина заземляющего провода не менее 5000 мм Количество фаз:3	
13	Переносное заземление	оборудование	специализированное	Назначение - для РУ до 35кВ Напряжение не более 35 кВ. Количество фаз - 3. Количество фазных зажимов - 3 шт. Количество заземляющих струбцин - 1 шт. Сечение заземляющего провода не менее 25 мм ² .	
14	Переносное заземление	оборудование	специализированное	Назначение - для ВЛ до 1 кВ Количество штанг не менее 5 шт. Рабочее напряжение не более 1 кВ. Сечение заземляющего провода не менее 16 мм ² .	
15	Измеритель параметров заземляющих устройств	оборудование	специализированное	Класс изоляции: двойная Измерительный ток 3р, 4р не менее 20 мА. Максимальное напряжение шума, при котором ещё могут проводиться измерения не менее 24 В Частота измерительного тока не более 125 Гц для сети 50 Гц, не более 150 Гц для сети 60 Гц.	

1.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	комплект монтажных и демонтажных инструментов	Оборудование	специализированное	Стенды для сборки различных схем запуска электрических двигателей; высоковольтное силовое оборудование; низковольтное; вводные распределительные устройства; наборы по соединению и оконцеванию проводов.	ПМ 05 ПМ 07
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4	комплект расходных материалов	Оборудование	специализированное	Согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	оборудование для подготовки к выполнению заданий демонстрационного экзамена по выбранной компетенции	Оборудование	специализированное	Согласно технической документации	
6	медицинская аптечка	оборудование	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7	шкафы/стеллажи для хранения инструментов и расходных материалов	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
8	типовой комплект учебного оборудования Электромонтаж и наладка систем освещения	Оборудование	основное	Состав: 1. Каркас для электромонтажных работ. 2. Щит монтажный. 3. Комплект установочного оборудования 1 4. Комплект установочного оборудования 2 5. Монтажный комплект 6. Набор полевого оборудования. 7. Набор инструментов. 8. Техническое описание. 9. Методические указания.	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

1.4. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 07 ОГСЭ. 04
2	шкафы для одежды	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	стулья/скамейки	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	
7	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В комплект входит рабочая программа, методические рекомендации, индивидуальные комплекты заданий, комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

1.5. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Библиотека, читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.01 ООД.02 ООД.03
2	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.04
3	стеллажи для книг	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.05
4	шкаф закрытый для хранения учебного оборудования	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.06 ООД.07
5	шкаф для газет и журналов	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.08
6	стол для выдачи пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.09
7	шкаф для читательских формуляров	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.10 ООД.11
8	каталожный шкаф	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.12

9	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	ООД.13 ООД.14 ОГСЭ.01 ОГСЭ.02 ОГСЭ.03
10	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	нет	ОГСЭ.04 ОГСЭ.05 ОГСЭ.06 ОГСЭ.07 ЕН.01 ЕН.02 ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ПМ.01 ПМ.02 ПМн.03 ПМн.04 ПМн.05 ПМ.06 ПМ.07 ПМ.08

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	стул мягкий/секционные стулья/скамьи	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.01 ООД.02

2	трибуна для докладчика	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.03
3	система хранения (для реквизита, светового и звукового оборудования)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.04 ООД.05 ООД.06
4	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	ООД.07 ООД.08 ООД.09 ООД.10 ООД.11
5	музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/музыкальный центр/микрофоны/микшерные пульта/музыкальные инструменты)	ТС	основное	Согласно технической документации	ООД.12 ООД.13 ООД.14 ОГСЭ.01 ОГСЭ.02 ОГСЭ.03
6	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	нет	ОГСЭ.04 ОГСЭ.05 ОГСЭ.06 ОГСЭ.07
7	световое оборудование (прожекторы/светильники/генераторы сценических эффектов)	ТС	основное	Согласно технической документации	ЕН.01 ЕН.02 ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ПМ.01 ПМ.02 ПМн.03 ПМн.04 ПМн.05 ПМ.06

					ПМ.07 ПМ.08
--	--	--	--	--	----------------

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература ООД.03 История ООД.04 Обществознание ООД.05 География ООД.06 Иностранный язык (английский) ООД.07 Физическая культура ООД.08 Основы безопасности и защиты Родины ООД.09 Информатика ООД.10 Химия ООД.11 Биология ООД.12 Математика ООД.13 Физика ООД.14 Индивидуальный проект ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОГСЭ.04 Физическая культура ОГСЭ.05 Психология общения ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности ОГСЭ.07 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем ЕН.01 Математика ЕН.02 Экологические основы природопользования
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	
4	Графический редактор	
5	Аудиоредактор	
	Видеоредактор	
4	Аудиоплеер	
5	Видеоплеер	

		<p>ОП.00 Общепрофессиональный цикл</p> <p>ОП.01 Инженерная графика</p> <p>ОП.02 Электротехника и электроника</p> <p>ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>ОП.04 Техническая механика</p> <p>ОП.05 Материаловедение</p> <p>ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОП.07 Основы экономики</p> <p>ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности</p> <p>ОП.09 Охрана труда</p> <p>ОП.10 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОП.11 Введение в специальность</p> <p>ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи</p> <p>ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи</p> <p>ПМ.03 Реконструкция линий электропередачи</p> <p>ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения</p> <p>ПМ.05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия 19859 Электромонтер по ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>ПМ.08 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики</p>
--	--	---