

Приложение 3
к ПОП-П по специальности
13.02.01 Тепловые электрические станции

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/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного 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	Оборудо вание	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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				комплект печатных и электронных изданий по предмету и другие материалы.	

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 03 ООД. 04 СГ. 01 СГ. 05
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	Оборудо вание	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/ специализи рованное	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	
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/ специализи рованное	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 СГ. 02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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	
7	Ноутбук	ТС	основное	Стационарный Согласно технической документации	
8	доска меловая	Оборудо вание	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/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД. 12
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 «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 СГ. 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	ТС	основное	Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5 Жесткий диск: 256Gb SSD	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(системный блок, монитор, клавиатура, мышь)			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 «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 СГ. 03 СГ. 05
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"	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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	Оборудо вание	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	Оборудо вание	основное	Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий ОЗК	
11	тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудо вание	основное	Универсальный тренажёр, позволяет выполнять реанимационные действия для взрослого и ребёнка	
12	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудо вание	основное	Согласно технической документации	
13	первичные средства пожаротушения (в т.ч. все виды огнетушителей)	Оборудо вание	основное	Углекислотный ОУ-1 или аналог	
14	устройство отработки прицеливания	Оборудо вание	основное	Электронный тир	
15	учебные автоматы	Оборудо вание	основное	Макеты	
16	медицинская аптечка	Оборудо вание	основное	Медицинская, для оказания первой доврачебной помощи	
17	макеты (защитных сооружений/участка местности)	Оборудо вание	основное	Макеты по темам программы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	учебного заведения и прилегающих районов)				
19	комплект видеofilьмов и видеопроинструктажей	УМК	основное	Видеofilьмы 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 ОП.04
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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				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"	

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ОП 02 ОП.03 ОП.05 ОП 6
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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.	

1.2. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Электротехника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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 теплоэнергетического оборудования;

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный комплекс	ТС	основное	Согласно технической документации	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
2	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размеры (В×Ш) 100×150 см, материал рамы – алюминий, покрытие доски - лаковое	
3	Шкаф	Мебель	основное	Фасад комбинированный, количество полок не более 4, материал ЛДСП	
4	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	
5	Письменный стол	Мебель	основное	Размеры: ширина (см) не более 135, высота (см) не более 78, глубина (см) не более 65	
6	Тумба	Мебель	основное	Вид тумбы - под оргтехнику, размеры ширина не более 80, глубина не более 65, высота не более 78 Материал ЛДСП, стиль классический	

7	Стол компьютерный	Мебель	основное	Материал каркаса металл, материал столешницы ЛДСП с кромкой ПВХ . Максимальная нагрузка на столешницу: не менее 20 кг.
8	Кресло	Мебель	основное	Максимальная нагрузка до 120 кг, крестовина металл (хром), подлокотники ударопрочный пластик/хром
9	Лазерное МФУ	ТС	Основное	Лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А4 Дополнительные функции: копир, сканер
10	Шкаф для раздевалок	Мебель	специализированное	Тип замка ключевой, тип установки напольные, материал металл, количество полок не более 2 , количество отделений не более 4
11	Стенд-тренажер «Задвижка с электроприводом»	Оборудование	специализированное	Состав: - задвижка под привод - 1 шт, электропривод - 1 шт , блок управления - 1 шт , набор инструмента - 1 комп - паспорт - 1 шт . Габариты: не более 600*500*1000
12	Стенд-тренажер «Монтаж элементов арматуры»	Оборудование	специализированное	Состав: - металлическое основание окрашенное полимерной износостойкой краской - 1 шт, комплект фрагментов трубопровода - 1 шт, комплект трубопроводной арматуры для монтажа - 7 шт, комплект крепежных элементов - 1 шт, набор инструмента - 1 шт, паспорт - 1 шт, габаритные размеры, мм : не более 1700*1500*1000
13	Стенд-тренажер «Предохранительные клапаны»	Оборудование	специализированное	Состав: - модульное основание - 1 шт, предохранительные клапаны - 3 шт., паспорт - 1 шт. комплект информационных баннеров на металлическом кронштейне - 1 шт. Габаритные размеры, мм : не более 1000*400*500
14	Станок фрезерно-сверлильный	Оборудование	специализированное	Габаритные размеры не менее 1000x720x1300 мм Мах диаметр сверла не более 30 мм Мах диаметр торцевого фрезерования не более 63 мм Число скоростей не менее 12 Макс. диаметр резьбы М16 Материал обработки металл, чугун, сталь
15	Шлифовальный ленточно-дисковый станок	Оборудование	специализированное	Тип электродвигателя: асинхронный Материал рабочего стола: алюминий

				Габаритный размер (Д × Ш × В) не менее 470 × 405 × 630 мм	
16	Заточной станок	Оборудование	специализированное	Тип для инструмента Тип привода электрический Тип электродвигателя асинхронный Габаритный размер (Д × Ш × В) не менее 380 × 275 × 310 мм	
17	Токарный обрабатывающий центр	Оборудование	специализированное	Тип станины - наклонная (45°) цельнолитая чугунная Система ЧПУ Габаритный размер (Д × Ш × В) не менее 2600 × 1850 × 310 мм	
18	Слесарная мастерская	Оборудование	специализированное	Комплект слесарного оборудования (1 раб. место) - верстак слесарный с тумбой (1 шт.) : - тисы (1 шт.); - ключи гаечные комбинированные (набор); - ключи имбусовые (набор); - отвертки (набор); - напильники (набор) – 1 шт.; - надфили (набор) – 1 шт.; - молоток (1 шт.); - зубило (1 шт.); - керн (1 шт.); - пассатижи (1 шт.); - дрель аккумуляторная (1 шт.); - резьбонарезной инструмент (набор) – 1 шт.; - ножовка по металлу (1 шт.); - штангенциркуль (1 шт.); - линейка (1 шт.); - угольник (1 шт.). - угломер (1 шт). - микрометр (1шт.)	

1.4. Оснащение мастерских

Мастерская: Обслуживание и эксплуатация теплоэнергетического оборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный комплекс	ТС	основное	Согласно технической документации	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
2	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размеры (В×Ш) 100×150 см, материал рамы – алюминий, покрытие доски - лаковое	
3	Шкаф	Мебель	основное	Фасад комбинированный, количество полок не более 4, материал ЛДСП	
4	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	
5	Письменный стол	Мебель	основное	Размеры: ширина (см) не более 135, высота (см) не более 78, глубина (см) не более 65	
6	Тумба	Мебель	основное	Вид тумбы - под оргтехнику, размеры ширина не более 80, глубина не более 65, высота не более 78 Материал ЛДСП, стиль классический	
7	Стол компьютерный	Мебель	основное	Материал каркаса металл, материал столешницы ЛДСП с кромкой ПВХ . Максимальная нагрузка на столешницу: не менее 20 кг.	
8	Кресло	Мебель	основное	Максимальная нагрузка до 120 кг, крестовина металл (хром), подлокотники ударопрочный пластик/хром	
9	Лазерное МФУ	ТС	Основное	Лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А4 Дополнительные функции: копир, сканер	
10	Наглядный макет "Разрез паровой турбины ТЭЦ"	Оборудование	Специализированное	Специализированное наглядное пособие, в котором реализована наглядная макетная модель, являющаяся аналогом оборудования паровой турбины в разрезе. Позволяет наглядно отображать устройство и принцип работы паровой турбины.	

11	Наглядный макет «Разрез энергоблока ТЭЦ»	Оборудование	Специализированное	Специализированное наглядное пособие, в котором реализована наглядная макетная модель, являющаяся аналогом оборудования пароугольного энергоблока ТЭЦ. Позволяет наглядно отображать устройство энергоблока в разрезе	
12	Программный продукт для двухмерной системы автоматизированного проектирования и черчения	ТС	Специализированное	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС3D v22. "Проектирование и конструирование в машиностроении" Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС3D v22 на 10 рабочих мест.	
13	ноутбуки	ТС	основное	Экран: 15.6 "; 1920x1200; IPS; Процессор: Intel Core i3 1025G1 1.2 ГГц (3.4 ГГц, в режиме Turbo) Графический процессор: Intel UHD Graphics ; Оперативная память: 16 ГБ, LPDDR4; Диск: SSD 512 ГБ ; Операционная система: Windows 11 Professional; Клавиатура: с русскими буквами	
14	Лабораторная установка для исследования процессов теплообмена при различных режимах кипения жидкости в большом объеме (ТОТ-КП) -или аналог испытательные установки	Оборудование	Специализированное	Лабораторная установка для исследования процессов теплообмена при различных режимах кипения жидкости в большом объеме (ТОТ-КП) -или аналог Подключение к ноутбуку. Лабораторные установки комплектуется лабораторными столами с металлической надставкой (Д x Ш x В): 1020x600x700 К	
15	Каска защитная	Оборудование	Специализированное	Оголовье: текстильное. Материал: полипропилен с козырьком из РС. Храповик Крепление для очков. Вентиляционные отверстия. Укороченный козырек: нет. Крепление для фонаря. Ремешок в комплекте. Для работ на высоте. Температурный режим: от -50 до +50 °С. Цвет: оранжевый.	
16	Лабораторный стенд "Теплотехника и термодинамика".	Оборудование	Специализированное	1. Лабораторный стенд "Теплотехника и термодинамика". 2. Комплект лабораторных модулей. 3. Вакуумный насос.	

				<p>4. Компрессор.</p> <p>5. Преобразователь интерфейсов USB-RS485.</p> <p>6. Комплект соединительных проводов и кабелей.</p> <p>7. Паспорт изделия.</p> <p>8. Руководство по эксплуатации.</p> <p>9. Методические рекомендации по выполнению базовых экспериментов.</p> <p>Состав</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мобильное основание с колесными опорами. • Проточный водонагреватель из нержавеющей стали. • Тепловая нагрузка: теплообменный аппарат "жидкость-воздух". • Комплект циркуляционных насосов. • Насосная станция. • Компрессор поршневой безмасляный. • Насос вакуумный. • Комплект расходомеров. • Гидроаккумулятор. • Расходная емкость для воды. • Комплект преобразователей температуры. • Модуль управления и индикации. <p>Наглядный макет "Разрез энергоблока Тэц"</p>	
17	Интерактивный электрифицированный стенд "Электробезопасность"	Оборудование	Специализированное	Стенд представляет собой панель с отдельной световой индикацией. Комплектация: Стенд интерактивный, элемент управления по контролю и обучению, беспроводной пульт ДУ, крепежные элементы. Предусмотрено два режима работы со стендом: "Обучение" и "Контроль"	
18	ЭУМК "Турбинное оборудование ТЭС. Основное и вспомогательное оборудование, устройство, эксплуатация, техническое обслуживание"	ТС	Специализированное	Электронные учебно-методические комплексы (далее – ЭУМК) предназначены для проведения занятий как в локальной сети, так и дистанционно.	

19	ЭУМК "Электрооборудование ТЭС. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание»			Электронные учебно-методические комплексы (далее – ЭУМК) предназначены для проведения занятий как в локальной сети, так и дистанционно.	
20	Виртуальный учебный комплекс "Тепловые электростанции"	ТС	Специализированное	Комплекс предназначен для исследования схемотехники и систем оборудования тепловой электростанции и принципа их работы. Программа содержит трехмерную модель теплоэлектростанции с тремя энергоблоками различной мощности, с возможностью отображения трехмерных разрезов оборудования, а также визуализацией систем станции. В состав комплекса входит компонент справочных материалов и технической поддержки, а также система проверки и оценивания полученных знаний. В состав входит: специализированное программное обеспечение и руководства пользователя. Виртуальный учебный комплекс «Тепловые электростанции» (без ПК, ПО на 10 мест)	
21 22	Виртуальный учебный комплекс "Ремонт и диагностика теплотехнического оборудования"	ТС	Специализированное	«Виртуальный тренажерный комплекс демонстрирующий последовательность действий диагностики и ремонта теплотехнического оборудования ТЭЦ при помощи интерактивного взаимодействия с цифровыми копиями оборудования и пультами управления с помощью контроллеров системы виртуальной реальности. Пользователь выполняет сценарии в режиме обучения по демонстрируемой верной последовательности, затем переходит в режим проверки и без подсказок выполняет назначенный сценарий. В результате выполнения сценариев формируется отчет и выставляется оценка соответствия.	
23	Электронный практикум Котельное оборудование промышленно-отопительных	ТС	Специализированное	Электронные учебно-методические комплексы (далее – ЭУМК) предназначены для проведения занятий как в локальной сети, так и дистанционно.	

	котельных малой и средней мощности, версия 2 в 1				
24	Электронный практикум Котельное оборудование промышленно-отопительных котельных малой и средней мощности, версия 2 в 1	ТС	Специализированное	Электронные учебно-методические комплексы (далее – ЭУМК) предназначены для проведения занятий как в локальной сети, так и дистанционно.	
25	ЭУМК "Турбинное оборудование ТЭС. Основное и вспомогательное оборудование, устройство, эксплуатация, техническое обслуживание"	ТС	Специализированное	Электронные учебно-методические комплексы (далее – ЭУМК) предназначены для проведения занятий как в локальной сети, так и дистанционно.	

1.5. 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 СГ. 04
2	шкафы для одежды	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3	стулья/скамейки	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
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"	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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.	

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

Библиотека, читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.01 ООД.02
2	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.03
3	стеллажи для книг	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.04
4	шкаф закрытый для хранения учебного оборудования	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.05 ООД.06
5	шкаф для газет и журналов	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.07
6	стол для выдачи пособий	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.08
7	шкаф для читательских формуляров	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.09 ООД.10
8	каталожный шкаф	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ООД.11
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.12 ООД.13 ООД.14 СГ.01

10	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	нет	СГ.02 СГ.03 СГ.04 СГ.05 СГ.06 ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
----	--	----	----------	-----	--

Актный 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	ТС		Базовый комплект программного обеспечения Оперативная память: 16Gb DDR5	ООД.07 ООД.08

	(системный блок, монитор, клавиатура, мышь)			Жесткий диск: 256Gb SSD Диагональ монитора 23,8 Дюйм"	ООД.09 ООД.10
5	музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/музыкальный центр/микрофоны/микшерные пульта/музыкальные инструменты)	ТС	основное	Согласно технической документации	ООД.11 ООД.12 ООД.13 ООД.14 СГ.01 СГ.02
6	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	нет	СГ.03 СГ.04 СГ.05
7	световое оборудование (прожекторы/светильники/генераторы сценических эффектов)	ТС	основное	Согласно технической документации	СГ.06 ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07

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.	Операционная система	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература
2.	Офисный пакет для работы с текстовыми/табличными/графическими документами	ООД.03 История ООД.04 Обществознание
3.	Антивирусные программы	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 ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОГСЭ.04 Физическая культура ОГСЭ.05 Психология общения ЕН.01 Математика ЕН.02 Экологические основы природопользования ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04 Техническая механика ОП.05 Материаловедение ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.07 Основы экономики ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности ОП.09 Охрана труда ОП.10 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Обслуживание котельного оборудования на ТЭС

		ПМ.02 Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС ПМ.03 Ремонт теплоэнергетического оборудования ПМ.04 Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им ПМ.05 Организация и управление работами коллектива исполнителей
4.	ПО для проектирования	ОП.01 Инженерная графика